

**HUBUNGAN DURASI PENGGUNAAN *SMARTPHONE*
SEBELUM TIDUR MALAM DENGAN GEJALA INSOMNIA
PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN
DOKTER (PSPD) UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG**

SKRIPSI

Oleh:

ANINDITA FARAH YUWANA

17910017



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK
IBRAHIM MALANG
2021**

**HUBUNGAN DURASI PENGGUNAAN *SMARTPHONE*
SEBELUM TIDUR MALAM DENGAN GEJALA INSOMNIA
PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN
DOKTER (PSPD) UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG**

SKRIPSI

Oleh:

ANINDITA FARAH YUWANA

17910017

Diajukan Kepada:

Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK
IBRAHIM MALANG
2021**

**HUBUNGAN DURASI PENGGUNAAN *SMARTPHONE*
SEBELUM TIDUR MALAM DENGAN GEJALA INSOMNIA
PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN
DOKTER (PSPD) UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG**

SKRIPSI

Oleh:

ANINDITA FARAH YUWANA

17910017

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji:

Tanggal: 18 Juni 2021

Pembimbing I,



dr. M. RizalNovianto, MHPE

NIP. 198511022019031006

Pembimbing II,



dr. Lailia Nur Rachma, M. Biomed

NIP. 198406232011012009

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter



dr. Ana Rahmawati, M. Biomed

NIP. 1974120320091220


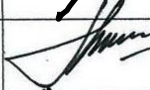
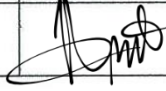
**HUBUNGAN DURASI PENGGUNAAN *SMARTPHONE*
SEBELUM TIDUR MALAM DENGAN GEJALA INSOMNIA
PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN
DOKTER (PSPD) UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG**

SKRIPSI

Oleh:
ANINDITA FARAH YUWANA
17910017

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi
dan Dinyatakan Diterima sebagai Salah Satu Persyaratan
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked)

Tanggal:

Penguji Utama	<u>dr. Tias Pramesti Griana, M. Biomed</u> NIP. 198105182011012000	
Ketua Penguji	<u>dr. Lailia Nur Rachma, M. Biomed</u> NIP. 198406232011012009	
Sekretaris Penguji	<u>dr. M. Rizal Novianto, MHPE</u> NIP. 198511022019031006	

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter



dr. Ana Rahmawati, M. Biomed
NIP. 197412032009122001

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Anindita Farah Yuwana

NIM : 17910017

Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kedokteran

menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan data, tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang,18 Juni 2021.....

Yang membuat pernyataan,



Anindita Farah Yuwana

NIM.17910017

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Syukur Alhamdulillah penulis haturkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul “Hubungan Durasi Penggunaan *Smartphone* Sebelum Tidur Malam dengan Gejala Insomnia pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter (PSPD) UIN Maulana Malik Ibrahim Malang”. Selanjutnya penulis haturkan ucapan terima kasih seiring do'a dan harapan kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya proposal ini. Ucapan terima kasih ini penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. H. Abd. Haris, M.Ag, selaku rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang,
2. Prof. Dr. dr. Yuyun Yueniwati P.W, M. Kes, Sp. Rad(K) selaku dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan (FKIK) UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
3. dr. Ana Rahmawati, M. Biomed, selaku ketua Program Studi Pendidikan FKIK UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. dr. M. Rizal Novianto, MHPE dan dr. Lailia Nur Rachma, M. Biomed selaku dosen pembimbing, yang telah banyak memberikan pengarahan dan pengalaman yang berharga.
5. Segenap sivitas akademika Program Studi Pendidikan Dokter atas segenap ilmu dan bimbingannya.
6. Orangtua tercinta, Isa Anshori dan Basundari, yang senantiasa memberikan doa dan restunya kepada penulis dalam menuntut ilmu.

7. Kakak-kakak tersayang, Alta Prajnaparamitha, Haryono, da Pradipta Luthfi Wijaya, yang selalu memberikan kasih sayang kepada penulis
8. Sahabat dan saudara tercinta yang selalu menjadi motivasi penulis untuk menyelesaikan pendidikan
9. Teman-teman Trio Hoki, keluarga Anak Manusia, dan keluarga besar Clastrum 2017 yang selalu memberikan dukungan moral kepada penulis,
10. Semua pihak yang ikut membantu dalam menyelesaikan skripsi ini baik berupa materiil maupun moril.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan, maka kritik dan saran senantiasa diterima demi perbaikan skripsi ini.. Semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi para pembaca dan penulis secara pribadi. Terima kasih

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Malang, 18 Juni 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
ABSTRAK.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 <i>Smartphone</i>	8
2.1.1 Pengertian <i>Smartphone</i>	7
2.1.2 Fungsi <i>Smartphone</i>	7
2.1.3 Dampak <i>Smartphone</i> pada Tubuh.....	9
2.2 Tidur	10
2.2.1 Definisi Tidur.....	10
2.2.2 Fisiologi Tidur	11
2.2.3 Faktor yang Memengaruhi Kualitas dan Kuantitas Tidur	14
2.2.4 Fungsi Tidur.....	15

2.2.5 Gangguan Tidur	17
2.3 Insomnia	20
2.3.1 Faktor Risiko Insomnia	25
2.4 Hubungan Penggunaan <i>Smartphone</i> dan Insomnia	27
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS.....	30
3.1 Kerangka Konsep Penelitian	30
3.2 Hipotesis	31
BAB IV METODE PENELITIAN	32
4.1 Rancangan Penelitian	32
4.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	32
4.3 Populasi Penelitian	32
4.4 Sampel Penelitian.....	33
4.4.1 Jumlah Sampel	33
4.4.2 Kriteria Inklusi	33
4.4.3 Kriteria Eksklusi	33
4.5 Alat Penelitian yang Digunakan	33
4.5.1 Instrumen Penelitian.....	33
4.5.2 Validitas dan Reliabilitas Instrumen	36
4.6 Definisi Operasional.....	38
4.7 Prosedur Penelitian	39
4.7.1 Metode Pengumpulan Data.....	39
4.7.2 Jenis Data.....	39
4.8 Alur Penelitian	40
4.9 Pengolahan dan Analisis Data	40
4.9.1 Pengolahan Data	40
4.9.2 Analisis Univariat	41
4.9.3 Analisis Bivariat.....	41
4.9.4 Jenis Analisis Statistik yang Digunakan	41

BAB V HASIL PENELITIAN.....	42
5.1 Hasil Penelitian	42
5.2 Distribusi Karakteristik Responden berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin	42
5.3 Distribusi Karakteristik Responden berdasarkan Waktu Pergi Tidur Malam	44
5.4 Distribusi Gambaran Penggunaan <i>Smartphone</i> oleh Mahasiswa PSPD UIN Malang	44
5.5 Distribusi Kejadian Gejala Insomnia pada Mahasiswa PSPD UIN Malang ..	47
5.6 Hubungan Durasi Penggunaan <i>Smartphone</i> sebelum Tidur dengan Kejadian Insomnia pada Mahasiswa PSPD UIN Malang	49
BAB VI PEMBAHASAN.....	52
6.1 Penggunaan <i>Smartphone</i> Sebelum Tidur Malam pada Mahasiswa PSPD UIN Malang	52
6.2 Gejala Insomnia pada Mahasiswa PSPD UIN Malang	57
6.3 Hubungan Durasi Penggunaan <i>Smartphone</i> Sebelum Tidur Malam dengan Gejala Insomnia pada Mahasiswa PSPD UIN Malang	60
6.4 Kajian Integrasi Keislaman	62
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	64
7.1 Kesimpulan	64
7.2 Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA.....	65
LAMPIRAN	77

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Lama Tidur yang Dianjurkan menurut Usia	11
Tabel 4.1 Jumlah Mahasiswa S1 PSPD UIN Malang	32
Tabel 4.2 Kuesioner Penggunaan <i>Smartphone</i>	34
Tabel 4.3 Kuesioner KSPBJ-IRS.....	35
Tabel 5.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	43
Tabel 5.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia	43
Tabel 5.3 Karakteristik Penggunaan <i>Smartphone</i> pada Mahasiswa PSPD UIN Malang.....	45
Tabel 5.4 Gejala Insomnia di Mahasiswa PSPD UIN Malang	48
Tabel 5.5 Gejala Insomnia di Mahasiswa PSPD UIN Malang Berdasarkan Jenis Kelamin.....	48
Tabel 5.6 Korelasi Durasi Penggunaan <i>Smartphone</i> sebelum Tidur dengan Kejadian Insomnia pada Mahasiswa PSPD UIN Malang	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Fotoreseptor retina.....	12
Gambar 2.2 Gelombang EEG dan pergantian fase tidur.....	14
Gambar 5.1 Waktu Responden Pergi Tidur Malam	44
Gambar 5.2 Gambaran Gejala Insomnia pada Mahasiswa PSPD UIN Malang Berdasarkan Usia	49
Gambar 5.3 Gambaran Gejala Insomnia pada Mahasiswa PSPD UIN Malang Berdasarkan Durasi Penggunaan Smartphone Sebelum Tidur ...	50
Gambar 6.1 Peningkatan berat kepala akibat bertambahnya sudut dalam postur menunduk.....	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Penjelasan Sebelum Persetujuan untuk Mengikuti Penelitian (PSP).....	77
Lampiran 2. Informed Consent.....	79
Lampiran 3. Surat Kelaikan Etik.....	80
Lampiran 4. Kuesioner Biodata Responden	81
Lampiran 5. Kuesioner Penggunaan <i>Smartphone</i>	82
Lampiran 6. Kuesioner KSPBJ-IRS	83
Lampiran 7. Jawaban Kuesioner Penggunaan <i>Smartphone</i>	85
Lampiran 8. Jawaban Kuesioner Penggunaan <i>Smartphone</i> Nomor 6	87
Lampiran 9. Jawaban Kuesioner KSPBJ-IRS.....	92
Lampiran 10. Uji Chi Square Durasi Penggunaan <i>Smartphone</i> dan Gejala Insomnia	95
Lampiran 11. Uji Chi Square Jenis kelamin dan Gejala Insomnia	96
Lampiran 12. Uji Kruskal Wallis Usia dan Gejala Insomnia	97
Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian.....	97

DAFTAR SINGKATAN

DSM	: <i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders:</i>
EEG	: <i>Electroencephalography</i>
GABA	: <i>Gamma aminobutiric acid</i>
ipRGCs	: <i>Intrinsically photosensitive RGCs:</i>
KSPBJ-IRS	: <i>Kelompok Studi Psikiatri Biologik Jakarta-Insomnia Rating Scale</i>
LED	: <i>Light Emitting Diode</i>
LGL	: <i>Intergeniculate leaflet</i>
MT ₁	: Melatonin 1A
MT ₂	: Melatonin 1B
NREM	: Non-REM
PSPD	: Program Studi Pendidikan Dokter
REM	: <i>Rapid Eye Movement</i>
RGCs	: <i>Retinal ganglion cells</i>
RLS	: <i>Restless Leg Syndrome</i>
SCN	: <i>Suprachiasmatic nuclei</i>
SPZ	: <i>Subparaventricular zone</i>
UIN Malang	: UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
UIN	: Universitas Islam Negeri
USB	: <i>Universal Serial Bus</i>
VGA	: <i>Video Graphics Array</i>
VPM	: <i>Ventral posteromedial nucleus</i>

ABSTRAK
HUBUNGAN DURASI PENGGUNAAN SMARTPHONE SEBELUM TIDUR
MALAM DENGAN GEJALA INSOMNIA PADA MAHASISWA PROGRAM
STUDI PENDIDIKAN DOKTER (PSPD) UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

Smartphone adalah gawai multifungsi. Sebagian besar pengguna *smartphone* di Indonesia adalah mahasiswa. Dalam sebuah penelitian, pemakaian *smartphone* selama 1-2 jam sebelum tidur menyebabkan insomnia. Insomnia didefinisikan sebagai kesulitan memulai atau mempertahankan tidur. Gangguan tidur ini juga dapat dialami oleh mahasiswa. Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter (PSPD) Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang (UIN Malang) juga memiliki kebiasaan menggunakan *smartphone* sebelum tidur. Sebagian dari mereka memiliki gejala insomnia meski tidak pernah didiagnosa secara klinis. Insomnia pada mahasiswa menyebabkan kelelahan, gangguan mental, dan penurunan akademik. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui hubungan durasi penggunaan *smartphone* terhadap mahasiswa PSPD UIN Malang dan insomnia. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional*. Data diambil dengan kuesioner biodata umum, kuesioner penggunaan *smartphone*, dan kuesioner Kelompok Studi Psikiatrik Biologi Jakarta-*Insomnia Rating Scale* (KSPBJ-IRS). Data yang didapat diuji dengan uji analisis statistik *Chi-square*. Didapatkan rata-rata mahasiswa PSPD UIN Malang menggunakan *smartphone* >60 menit sebelum tidur. Dari skor kuesioner KSPBJ-IRS, didapatkan hasil 36 responden (24,5%) mengalami gejala insomnia dan 111 responden (75,5%) tidak mengalami gejala insomnia. Insomnia lebih sering diderita responden perempuan dan golongan usia 20 tahun. Dalam penelitian ini, jenis kelamin tidak berhubungan dengan gejala insomnia mahasiswa PSPD UIN Malang ($p > 0,05$). Dari uji *chi-square* variabel durasi penggunaan *smartphone* sebelum tidur dan gejala insomnia didapatkan nilai probabilitas sebesar 0,045 ($p \text{ value} < 0,05$). Dari hasil uji statistik, dapat disimpulkan terdapat hubungan antara durasi penggunaan *smartphone* sebelum tidur malam dengan gejala insomnia pada mahasiswa PSPD UIN Malang.

Kata kunci: *Smartphone*, insomnia, tidur

ABSTRACT
**THE CORRELATION BETWEEN BEDTIME SMARTPHONE USAGE
DURATION AND INSOMNIA SYMPTOMS IN UNDERGRADUATE MEDICAL
PROGRAM STUDENT (PSPD) OF ISLAMIC STATE UNIVERSITY OF
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

Smartphones are multifunctional gadget. Most smartphone users in Indonesia are students. Smartphone usage 1-2 hours before bedtime caused insomnia. Insomnia is difficulty initiating or maintaining sleep. Insomnia can be experienced by students. Students of the Undergraduate Medical Program (PSPD) of the State Islamic University (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang (UIN Malang) have habit of using smartphones before going to bed. They have symptoms of insomnia although they never been diagnosed clinically. Insomnia in college students causes fatigue, mental disorders, and academic decline. The purpose of this study was to determine the relationship between the duration of smartphone use on PSPD UIN Malang student and insomnias. This is a quantitative study with a cross-sectional method. Data were collected using a general questionnaire, smartphone usage questionnaire, and the Kelompok Studi Psikiatrik Biologi Jakarta-Insomnia Rating Scale(KSPBJ-IRS) questionnaire. The data obtained were tested by Chi-square. The average PSPD UIN Malang student use smartphone >60 minutes before sleep. From the KSPBJ-IRS scores, 36 respondents (24.5%) experienced insomnia and 111 respondents (75.5%) did not experience insomnia symptoms. Insomnia is more suffered by female respondents and the age group of 20 years. In this study, those variables not associated with insomnia symptoms of PSPD UIN Malang students ($p>0.05$). From the chi-square, the probability value was 0.045 (p value <0.05). From the results of statistical tests, it can be concluded that there is a relationship between the duration of smartphone use before going to bed at night with symptoms of insomnia in PSPD UIN Malang students

Keywords: Smartphone, insomnia, sleep

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gadget atau gawai merupakan alat elektronik yang mudah dibawa ke mana saja, memiliki fungsi khusus, dan selalu diperbarui dari masa ke masa (Kumar dan Sherkhane, 2018). Salah satu jenis *gadget* yang sering digunakan adalah *smartphone*. *Smartphone* adalah telepon seluler (ponsel) dengan kemampuan yang melebihi ponsel pada umumnya. *Smartphone* memiliki tingkat resolusi yang tinggi, fitur lengkap, sistem komputasi, dan sistem operasi digital di dalamnya (Daeng dkk, 2017).

Survei Kementerian Komunikasi dan Informasi (Keminfo) Republik Indonesia menyatakan bahwa pengguna *smartphone* di Indonesia memiliki persentase sebanyak 66,36%. Pengguna *smartphone* terbanyak pada usia 20-29 tahun. Durasi penggunaan *smartphone* di Indonesia rata-rata selama 1-3 jam dalam sehari untuk berkomunikasi, mencari hiburan, mengakses internet, bekerja, dan belajar (Keminfo, 2017). Selain alat komunikasi, *smartphone* berfungsi untuk mengatur alarm, menunjukkan waktu, mengambil foto atau video, memeriksa *email*, melihat berita, mendengarkan musik, menulis agenda, bermain *game*, membaca catatan kuliah, alat transaksi bank, dan berbelanja (Atas dan Celik, 2019). Sebanyak 70,98% pengguna *smartphone* di Indonesia adalah mahasiswa (Keminfo, 2017). Golongan ini menggunakan *smartphone* >3 jam untuk berinteraksi di media sosial dan <1 jam untuk kegiatan kuliah (Gusti dan Lestari, 2017).

Dalam sebuah penelitian, pemakaian *smartphone* selama 1-2 jam sebelum tidur menyebabkan sakit kepala, gangguan pendengaran, iritasi mata, dan gangguan tidur berupa insomnia (Mushroor dkk, 2020; Exelmans dan Van denBulck, 2016). Insomnia didefinisikan sebagai kesulitan memulai atau mempertahankan tidur. Gangguan tidur ini menyebabkan terjadi penurunan kuantitas dan kualitas tidur (Sadock dan Sadock, 2007). Berdasarkan *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM) V, seseorang didiagnosa menderita insomnia bila mengalami satu atau lebih gangguan tidur selama setidaknya 3 malam dalam satu minggu selama 3 bulan atau lebih (Kalmbach dkk, 2016). Insomnia menjadi permasalahan masyarakat modern terutama di kawasan perkotaan (Bhattacharya, Sen, dan Suri, 2013). Golongan usia >65 tahun adalah golongan yang berisiko tinggi mengalami insomnia (Peltzer dan Pengpid, 2019). Gangguan tidur ini juga dapat dialami oleh mahasiswa. Terdapat 74% mahasiswa yang mengalami gejala insomnia. Sebanyak 51,9% di antaranya memenuhi kriteria diagnosis gangguan insomnia menurut DSM V (Schlarb dan Friedrich, 2017).

Insomnia menyebabkan kelelahan dan perasaan mengantuk di siang hari. Keluhan ini juga dialami oleh mahasiswa yang mengidap insomnia. Selain kelelahan dan mengantuk, terjadi penurunan fungsi kognitif dan ketidakmampuan mengatur waktu pada golongan tersebut. Kelelahan akibat insomnia menyebabkan gangguan konsentrasi dan suasana hati (*mood*) (Levenson dkk, 2015; Rizqia dan Hartati, 2012). Insomnia juga dapat menyebabkan gangguan mental. Tercatat 14,8% mahasiswa dengan insomnia didiagnosis menderita gangguan mental berupa depresi dan 11% di antaranya memiliki pikiran bunuh

diri (Hershner dan Chervin, 2014). Gangguan tersebut berefek buruk pada kehidupan akademik dan pribadi mahasiswa. Mereka menjadi mudah mengalami perubahan suasana hati dan mudah tersinggung. Selain itu, mahasiswa juga rentan kehilangan konsentrasi. Kehilangan konsentrasi memicu ketidakmampuan mengatur waktu dan mencari sumber belajar yang benar. Akhirnya, mahasiswa mengalami penurunan performa akademik (Rahman dan Dey, 2013). Dapat disimpulkan bahwa performa akademik mahasiswa dipengaruhi oleh tidur (Toscano-Hermoso dkk, 2020).

Tidur memiliki peran penting dalam kehidupan manusia. Peran tersebut tak hanya dinyatakan dalam ilmu kesehatan namun juga dalam ilmu agama. Dalam agama Islam, tidur adalah salah satu aspek kehidupan manusia yang sangat diperhatikan. Allah SWT berfirman dalam Alquran surat al-Furqan ayat 47:

وَهُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ اللَّيْلَ

لِبَاسًا وَالنَّوْمَ سُبَاتًا أَوْ جَعَلَ لَنَهَارٍ نُشُورًا (الفرقان: ٤٧)

“Dialah yang menjadikan untukmu malam (sebagai) pakaian, dan tidur untuk istirahat, dan Dia menjadikan siang untuk bangun berusaha.” (Al-Furqan: 47. Al Quran Kementrian Agama RI, 2005)

Ayat ini menerangkan pengaturan waktu yang ditetapkan Allah pada manusia. Siang hari adalah waktu manusia untuk bekerja dan berusaha. Malam hari adalah waktu manusia untuk tidur. Pembagian waktu ini ditetapkan untuk mengistirahatkan tubuh dan pikiran agar kembali bugar untuk kembali bekerja (Yunus, 1993)

Firman Allah dalam Alquran surat an-Naba ayat 9 menyebutkan:

وَجَعَلْنَا نَوْمَكُمْ سُبَاتًا (النبا: ٩)

“dan Kami jadikan tidur kalian untuk beristirahat.” (An-Naba:9.. Al Quran Kementrian Agama RI, 2005)

Istirahat yang dimaksud adalah istirahat dari segala aktivitas yang dilakukan pada siang hari (Ibnu Katsir, 2004). Tidur merupakan kebutuhan dasar setiap makhluk hidup berguna untuk mengistirahatkan tubuh yang lelah . Surat an-Naba ayat 9 menjelaskan bahwa salah satu berkah Allah SWT kepada manusia adalah tidur. (Syamsinar, 2016).

Tidur dapat terganggu akibat penggunaan *smartphone*. Terdapat hubungan positif antara penggunaan *smartphone* dan insomnia (Kaya, Daştan dan Durar, 2020). Insomnia disebabkan oleh paparan cahaya layar *smartphone* yang mengurangi rasa kantuk. Berkurangnya rasa kantuk tidak hanya mengganggu kuantitas tidur, namun juga kualitas tidur. Kualitas tidur terganggu oleh rangsangan kognitif, emosional, atau psikologis selama bermain *smartphone*. Gangguan pada kualitas tidur juga diakibatkan oleh dering notifikasi (Cain dan Gradisar, 2010; Demirci dkk 2015). Sebanyak 19,2% pelajar terbukti memiliki tidur yang buruk karena menunda waktu tidur dengan bermain *smartphone* (Akçay dan Akçay, 2018). Notifikasi ponsel menyebabkan pelajar yang memiliki kebiasaan tidur dekat ponsel lebih mudah terbangun di tengah malam. Hal ini disebabkan karena mereka mendengar dering ponsel (Kawada dkk, 2017). Mudah terbangun di tengah malam merupakan salah satu tanda insomnia (Parker, 2002 dalam Rizqiea dan Hartati, 2012).). Gangguan insomnia juga dapat dialami oleh

seseorang yang menggunakan *smartphone* selama >5 jam tiap harinya (Tamura dkk, 2017).

Kejadian insomnia akibat penggunaan *smartphone* ditemukan pada golongan mahasiswa. Terdapat 9,8% kasus insomnia akibat penggunaan *smartphone* selama >4 tahun pada mahasiswa Tiongkok (Huang dkk, 2020). Mahasiswa kedokteran merupakan salah satu golongan yang mengalami gangguan insomnia akibat penggunaan *smartphone* (Nowreen dan Ahad, 2018). Sebanyak 58% mahasiswa kedokteran di Iran mengalami penurunan kualitas tidur akibat penggunaan *smartphone*. Hal ini terjadi karena mereka menggunakan *smartphone* saat larut malam hingga dini hari (Mohammadbeigi, dkk, 2016). Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter (PSPD) Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang (UIN Malang) juga memiliki kebiasaan menggunakan *smartphone* sebelum tidur. Sebagian dari mereka memiliki gejala insomnia meski tidak pernah didiagnosa secara klinis. Hal ini dibuktikan dengan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti terhadap mahasiswa PSPD UIN Malang pada tanggal 4 Mei 2020. Dari 47 orang responden, 97,9% mahasiswa menggunakan *smartphone* sebelum tidur. Sebanyak 78,7% mahasiswa memiliki keluhan insomnia. Keluhan tersebut di antaranya berupa sulit tidur malam, mudah terbangun di tengah tidur, merasa mengantuk sepanjang hari, dan tetap merasa lelah meski sudah tidur.

Dari latar belakang di atas, penting dilakukan penelitian tentang hubungan durasi penggunaan *smartphone* sebelum tidur malam terhadap gejala insomnia pada mahasiswa PSPD UIN Malang.

1.2 Rumusan Masalah

- a. Berapakah rata-rata durasi penggunaan *smartphone* sebelum tidur malam pada mahasiswa PSPD UIN Malang?
- b. Berapakah jumlah mahasiswa PSPD UIN Malang yang memiliki gejala insomnia?
- c. Apakah terdapat hubungan durasi penggunaan *smartphone* sebelum tidur malam dengan gejala insomnia pada mahasiswa PSPD UIN Malang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui adanya hubungan durasi penggunaan *smartphone* sebelum tidur malam dengan gejala insomnia pada mahasiswa PSPD UIN Malang.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui rata-rata durasi penggunaan *smartphone* sebelum tidur malam pada mahasiswa PSPD UIN Malang.
- b. Mengetahui jumlah mahasiswa PSPD UIN Malang yang memiliki gejala insomnia

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademik

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan mengenai hubungan durasi penggunaan *smartphone* sebelum tidur malam dengan gejala insomnia pada mahasiswa PSPD UIN Malang.

1.4.2 Manfaat Aplikatif

- a. Bagi masyarakat

Sebagai sumber pengetahuan dampak penggunaan *smartphone* pada kualitas dan kuantitas tidur

b. Bagi penelitian

Sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya dalam hal pencegahan insomnia dan penggunaan *smartphone* yang benar

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Smartphone*

2.1.1 Pengertian *Smartphone*

Smartphone adalah telepon seluler (ponsel) yang memiliki sistem operasi lengkap. Sistem operasi dalam *smartphone* dapat menjalankan berbagai macam tugas. Tugas yang dapat dilakukan *smartphone* berupa mengakses internet, membaca buku elektronik (*e-book*), serta mengirim dan menerima surat elektronik (*e-mail*). Selain itu, *smartphone* juga dapat menampilkan gambar, video, media sosial, dan *game*. Untuk menjalankan tugasnya, *smartphone* selalu dilengkapi dengan beragam fitur canggih. Fitur-fitur tersebut berupa *keyboard* internal, kamera, audio, dan perekam. Fitur lain yang terdapat dalam *smartphone* adalah konektor *keyboard* eksternal, *Video Graphics Array* (VGA), dan *Universal Serial Bus* (USB) (Dihan, 2010; Sarwar dan Soomro, 2013).

2.1.2 Fungsi *Smartphone*

Smartphone memiliki fungsi yang berbeda-beda. Perbedaan itu tergantung dari kebutuhan pengguna dan aplikasi yang digunakan. Secara umum, *smartphone* berfungsi sebagai alat komunikasi dan alat hiburan. Fungsi lain yang dimiliki *smartphone* adalah mengakses media sosial dan pencari informasi. Fungsi *smartphone* juga didukung dengan aplikasi seperti penunjuk waktu dan tanggal. Karena fungsi tersebut, *smartphone* dapat digunakan dalam berbagai kegiatan seperti transaksi jual-beli, *e-banking*, dan perjalanan. (Wang, Ziang, dan Fesenmaier, 2016).

Selain fungsi umum, *smartphone* juga memiliki fungsi khusus. Fungsi khusus ini memungkinkan *smartphone* untuk membantu kegiatan-kegiatan tertentu. Salah satu kegiatan yang dibantu dengan *smartphone* adalah kegiatan belajar mengajar di perguruan tinggi. Dosen biasa menggunakan *smartphone* untuk memantau pembelajaran, mengakses bahan ajar, menampilkan daftar nilai, dan berdiskusi dengan mahasiswa (Al Fawareh dan Jusoh, 2017). Mahasiswa biasa menggunakan *smartphone* untuk mencari bahan referensi, membaca berita dan menonton video pembelajaran. *Smartphone* juga digunakan mahasiswa untuk merekam kuliah dan presentasi kelas (Ng dkk, 2017).

2.1.3 Dampak *Smartphone* pada Tubuh

Penggunaan *smartphone* dalam jangka panjang memberi dampak buruk bagi kesehatan. Dampak yang didapat adalah sakit kepala dan cedera jari. Selain itu, pengguna *smartphone* rentan mengalami penurunan fungsi pendengaran dan penglihatan (Shanab dan Haddad, 2015; Bawelle, Limpong, dan Rumampuk, 2016). Penurunan penglihatan di bawah normal dapat dialami oleh orang yang menggunakan *smartphone* selama >3 tahun (Bawelle, Limpong, dan Rumampuk, 2016). Seseorang yang menggunakan *smartphone* terlalu lama juga mengalami kelelahan fisik dan mental (Shanab dan Haddad, 2015). Hal ini dibuktikan dengan penggunaan *smartphone* selama 30 menit menyebabkan penurunan performa dan kelelahan mental pada atlet (Greco, dkk, 2017). Kelelahan tersebut dapat memicu masalah mental. Masalah mental yang disebabkan oleh penggunaan *smartphone* dengan frekuensi tinggi adalah stres, gejala depresi, dan gangguan tidur berupa insomnia (Thomée, Härenstam dan Hagberg, 2011; Khan, Nock, dan Gooneratne, 2015). Insomnia dialami sebanyak 69% pelajar di Malaysia akibat menggunakan

smartphone, laptop, dan tablet di malam hari menjelang tidur (Abdalqader, dkk, 2018).

2.2 Tidur

2.2.1 Definisi Tidur

Tidur adalah waktu seseorang berada di bawah kesadaran dan dapat dibangunkan dengan rangsangan sensorik atau rangsangan lainnya (Guyton dan Hall, 2011). Tidur menyebabkan seluruh aktivitas fisik berjalan minimal. Oleh karena itu, terjadi perubahan dalam proses fisiologi tubuh selama waktu tidur. Perubahan tersebut menyebabkan seseorang memiliki tingkat kesadaran yang bervariasi. Selain itu, terjadi penurunan respon ketika dirangsang dari luar (Mubarak, 2007, dalam Widhiyanti, Ariawati, dan Rusitayanti, 2017).

Tidur terbagi menjadi 2 jenis yaitu *anchor sleep* dan *nap*. *Anchor sleep* merupakan kegiatan tidur secara kontinu pada malam hari. *Nap* adalah kegiatan tidur dalam waktu singkat (rata-rata 30 menit) yang terjadi pada siang hari (Votruba, 2012). Kedua jenis tidur ini dapat dilakukan salah satunya atau keduanya dalam satu hari dengan menyesuaikan pola tidur. Terdapat 3 macam pola tidur yaitu tidur monofasik, bifasik, dan polifasik. Tidur monofasik adalah pola tidur sekali dalam sehari saat malam hari. Pola tidur ini dimiliki sebagian besar populasi. Tidur bifasik adalah pola tidur 2 kali dalam sehari yaitu saat malam hari (6-7 jam) dan siang hari (≤ 1 jam). Pola tidur ini banyak dipakai di negara Spanyol dan Amerika Latin. Tidur polifasik adalah pola tidur beberapa kali dalam sehari yaitu tidur malam < 3 jam dan 2-3 kali tidur siang selama 20-30 menit setiap hari (Al-abri dkk, 2020). Manusia dewasa memiliki pola tidur bifasik. Hal ini dikarenakan manusia memiliki dorongan kuat untuk tidur pada malam hari

dan mengantuk di siang hari (*afternoon slump*) (Votruba, 2012). Durasi tidur dalam sehari yang dibutuhkan manusia berbeda-beda sesuai usia. *National Sleep Foundation* dalam Hirshkowitz dkk, (2015) menyatakan lama durasi tidur yang diperlukan setiap fase usia sebagai berikut:

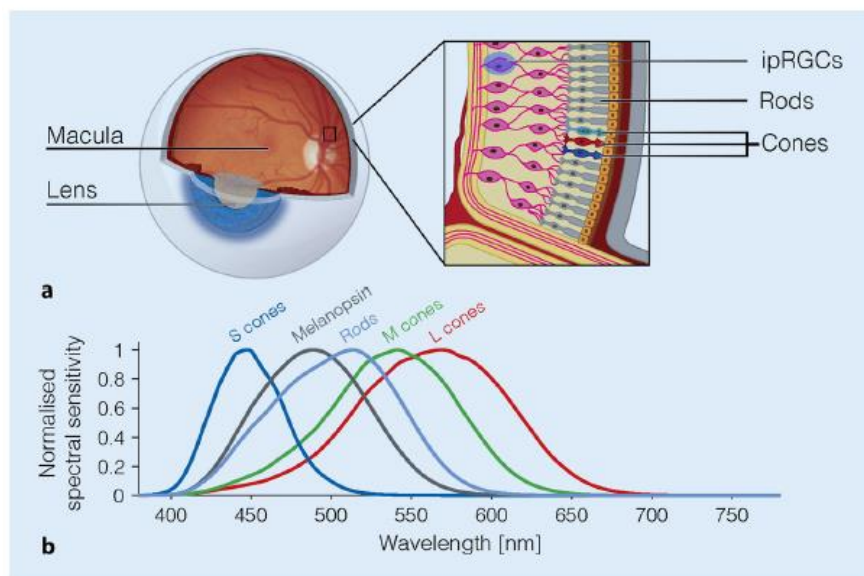
Tabel 2.1 Lama Tidur yang Disarankan menurut Usia (Sumber: Hirshkowitz dkk, 2015)

Usia	Lama Tidur yang Disarankan Per Hari
0-3 bulan	14-17 jam
4-11 bulan	12-15 jam
1-2 tahun	11-14 jam
3-5 tahun	10-13 jam
6-13 tahun	9-11 jam
14-17 tahun	8-10 jam
18-25 tahun	7-9 jam
26-64 tahun	7-9 jam
≥ 65 tahun	7-8 jam

2.2.2 Fisiologi Tidur

Tidur merupakan perilaku kompleks yang mengatur berbagai fungsi dalam tubuh manusia (Amici, dkk, 2014). Perilaku tidur diregulasi oleh faktor-faktor penting. Faktor tersebut adalah faktor behavioral, faktor homeostasis, dan faktor irama sirkadian. Faktor behavioral meliputi perilaku-perilaku yang mempengaruhi tidur. Faktor homeostasis meliputi derajat lelapnya tidur, durasi tidur, dan keterjagaan (*wakefulness*). Faktor irama sirkadian meliputi jam biologis tubuh manusia yang dipengaruhi keadaan terang-gelap (Khan, Nock, dan Gooneratne, 2015).

Jam biologis tubuh manusia dikendalikan oleh organ mata, sel *suprachiasmatic nuclei* (SCN) hipotalamus, dan kelenjar pineal. Retina mata memiliki fotoreseptor sel kerucut (*cones cell*) dan sel batang (*rods cell*). Sel kerucut (*cones cell*) digunakan dalam kondisi terang dan mampu mengenali warna. Sel batang (*rods cell*) digunakan dalam pencahayaan minim. Rangsangan yang diterima retina akan diteruskan menuju *retinal ganglion cells* (RGCs). Sel RGCs meneruskan informasi tersebut ke otak melalui nervus optikus. Sebagian RGCs mengekspresikan fotopigmen melanopsin yang peka terhadap gelombang cahaya dengan panjang 480 nm. Sel tersebut dinamakan *intrinsically photosensitive RGCs* (ipRGCs) (Blume dkk, 2019).



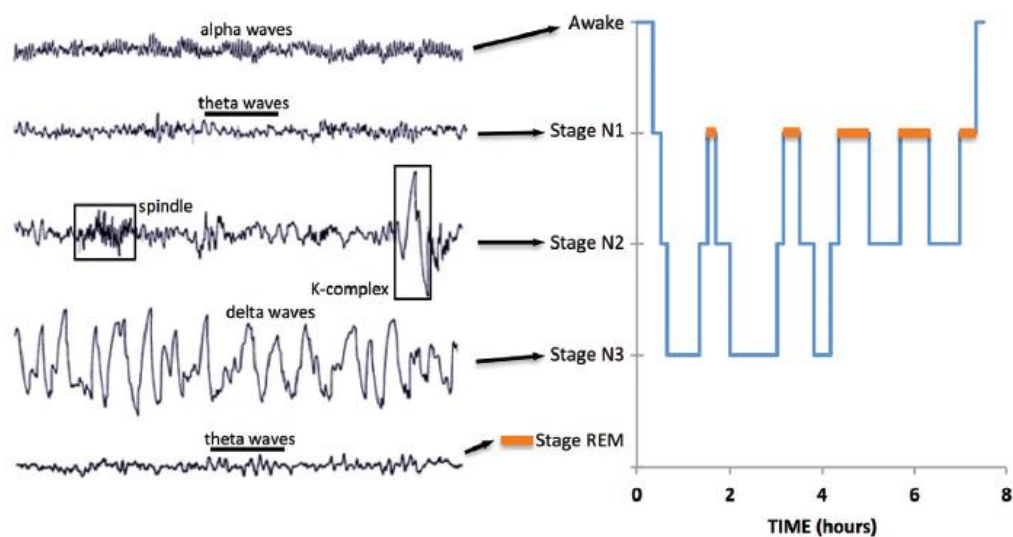
Gambar 2.1 (a) Fotoreseptor retina dan ipRGCs (b) Kepekaan fotoreseptor dan fotopigmen melanopsin pada berbagai panjang gelombang cahaya (Sumber: Blume dkk, 2019)

Intrinsically photosensitive RGCs (ipRGCs) memiliki pengaruh pada irama sirkadian (Kofuji, dkk, 2016). Hal ini dikarenakan ipRGCs terhubung dengan SCN. Sel SCN berfungsi sebagai pemicu (*pacemaker*) irama sirkadian. Sel

ipRGCs juga terhubung pada *subparaventricular zone* (SPZ) dan *intergeniculate leaflet* (IGL). Kedua bagian otak ini berfungsi untuk mengatur irama sirkadian (Legates dkk, 2014). Sel SCN yang menerima rangsangan dari ipRGCs selanjutnya mengirimkan sinyal ke kelenjar pineal melalui ganglion servikal superior. Sinyal tersebut menghambat produksi hormon melatonin. Produksi hormon tersebut terjadi saat gelap dan memicu rasa kantuk. Berkurangnya produksi melatonin mengurangi rasa kantuk (Zhu dan Zee, 2012). Akan tetapi, adanya hormon melatonin tidak mempengaruhi derajat lelap tidur (Deboer, 2018).

Derajat lelap tidur seseorang berbeda-beda mengikuti siklus tidurnya. Siklus tidur terdiri dari 2 fase yaitu fase *Rapid Eye Movement* (REM) dan non-REM (NREM). Fase tidur NREM dibagi menjadi 3 fase yaitu N1, N2, dan N3. Fase N1 ditandai dengan masih adanya tonus pada otot skeletal dan laju napas yang normal. Seseorang dapat mudah terbangun oleh suara selama fase N1. Dalam fase N2, seseorang tidak dapat merespon perintah sederhana. Fase N2 ditandai oleh ketidakmampuan mengingat hal yang sudah terjadi. Fase N3 merupakan fase seseorang sudah dalam keadaan *deep sleep*. Fase REM muncul setelah fase N3. Dalam fase REM, terjadi pergerakan bola mata dan sedikit pergerakan otot (*Institute of Medicine of The National Academies*, 2006; Carley dan Farabi, 2016; Gabriel, 2018; Patel, Reddy, dan Araujo, 2020). Fase REM merupakan usaha otak untuk mengumpulkan kesadaran agar bisa bangun dari tidur (*wake*). Seseorang terbangun dari tidur setelah melewati beberapa siklus REM (Klemm and John, 2011). Pergantian fase REM dan NREM terjadi setiap 60-90 menit sepanjang malam (Carley dan Farabi, 2016).

Dalam fase REM dan NREM, terdapat aktivitas listrik yang berbeda pada otak. Aktivitas listrik pada otak direkam dengan *electroencephalography* (EEG) yang diterjemahkan dengan bentuk gelombang. Gelombang tersebut memiliki jenis yang berbeda pada setiap fase tidur. Fase N1 memiliki gelombang teta. Pada fase N2, terekam gelombang K kompleks dan *spindle*. Fase N3 ditandai dengan adanya gelombang delta. Gelombang EEG pada REM berbentuk gelombang teta (Carley dan Farabi, 2016; Gabriel, 2018; Patel, Reddy, dan Araujo, 2020).



Gambar 2.2 Gelombang EEG tiap fase tidur (kiri) dan pergantian fase tidur pada tidur normal orang dewasa (kanan) (Sumber: Carley dan Farabi, 2016)

2.2.3 Faktor yang Memengaruhi Kualitas dan Kuantitas Tidur

Tidur dipengaruhi oleh faktor biologis, demografis, gaya hidup dan lingkungan. Populasi wanita, usia tua, dan golongan ekonomi bawah merupakan populasi yang dilaporkan mengalami kekurangan tidur (Nasim, Saade, dan Albuhairan, 2019). Wanita rentan terkena gangguan tidur ketika kadar hormon estrogen dan progesterone mengalami penurunan (Susanti, 2015). Golongan usia >50 tahun berisiko mengalami gangguan tidur akibat perubahan gaya hidup yang

dialami di masa tua (Madrid-valero, dkk, 2017). Gangguan tidur yang dialami oleh golongan ekonomi bawah disebabkan oleh ketidakmampuan memiliki gaya hidup yang sehat (Gellis dkk, 2005). Gaya hidup yang dapat mengganggu tidur adalah kebiasaan menonton televisi atau bermain ponsel hingga larut malam. Lingkungan rumah yang ramai dan toko-toko yang buka hingga larut malam juga menjadi faktor yang mengganggu tidur (Nasim, Saade, dan Albuhairan, 2019).

Selain faktor-faktor tersebut, faktor yang memengaruhi tidur dapat berbeda menurut jenis golongan pekerjaan. Pada golongan mahasiswa, aktivitas fisik yang kurang dapat menyebabkan masalah pada tidurnya (Badicu, 2018). Aktivitas fisik yang cukup terbukti meningkatkan efisiensi dan kontinuitas tidur. Hal ini akan membuat tidur lebih nyenyak (Dolezal dkk, 2017). Selain aktivitas fisik, penggunaan *smartphone* berlebihan dan tinggal sendirian juga menyebabkan mahasiswa memiliki kualitas tidur yang buruk. Penggunaan *smartphone* mengurangi waktu istirahat mahasiswa. Mahasiswa yang hidup sendiri mengalami perubahan gaya hidup secara signifikan sehingga tidak dapat tidur nyenyak (Araújo dkk, 2012). Kualitas tidur yang buruk biasa dialami mahasiswa yang tinggal di lingkungan kamar yang berisik. Mahasiswa yang memiliki masalah keluarga juga mengalami gangguan kualitas tidur. Kualitas tidur dapat terganggu akibat stresor berupa bunyi dan masalah psikologis (Altun, Cinar, dan Dede, 2012).

2.2.4 Fungsi Tidur

Fungsi tidur yang paling utama adalah menyimpan energi (Barone dan Krieger, 2015). Selain itu, tidur terbukti menghemat pengeluaran kalori dan mengembalikan kekuatan otak. Tidur juga berfungsi untuk mengembalikan

performa serta membuang produk toksik dari tubuh (Krueger, dkk, 2016, dalam Shattuck dan Matsangas, 2019). Kegiatan tidur bertujuan untuk menjaga berbagai fungsi tubuh berjalan dengan baik. Salah satu fungsi tubuh yang diatur oleh tidur adalah fungsi fisiologis. Secara fisiologi, tidur memengaruhi kinerja saraf otonom, proses inflamasi, pengaturan koagulasi, dan regulasi hormon (Sheean dkk, 2008). Oleh karena itu, kualitas tidur yang buruk menyebabkan kejadian penyakit dan kematian (Chattu, dkk, 2019). Kejadian penyakit dan kematian juga disebabkan oleh kuantitas tidur yang buruk. Tidur dengan durasi <6 jam berhubungan dengan kejadian infark miokard, jantung koroner, gagal jantung, hipertensi, diabetes, dan kematian (Winkelman, 2015).

Selain fungsi fisiologi, tidur dapat mempengaruhi fungsi kognitif. Fungsi kognitif yang berhubungan dengan tidur adalah proses *encoding* dan penguatan memori. Oleh karena itu, kemajuan proses belajar dipengaruhi oleh baik-buruknya tidur. Gangguan fungsi kognitif dapat terjadi pada pasien dengan gangguan tidur dan gangguan irama sirkadian (Anderson dan Bradley, 2013). Terganggunya tidur juga memiliki dampak pada fungsi mental. Hal ini dibuktikan dengan turunnya kualitas tidur yang buruk sebesar 10% memicu timbulnya masalah mental sebesar 26%. Sebaliknya, peningkatan kualitas tidur yang baik sebesar 10% akan mengurangi masalah mental sebesar 5%. (Zhai, Gao, dan Wang, 2018). Masalah mental yang berhubungan dengan kekurangan tidur adalah depresi, ansietas, dan stres (Neves dkk, 2018). Kekurangan tidur atau insomnia meningkatkan risiko kejadian depresi sebanyak 2 kali lipat (Winkelman, 2015).

2.2.5 Gangguan Tidur

Gangguan tidur adalah gangguan yang dapat menyebabkan gejala kekurangan tidur, kelebihan tidur, atau pergerakan abnormal saat tidur (Pavlova dan Latreille, 2019). Dalam *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM) V, klasifikasi gangguan tidur terdiri dari gangguan insomnia, gangguan hipersomnolens, narkolepsi, gangguan tidur yang berhubungan dengan pernapasan (*breathing-related sleep disorders*), gangguan tidur irama sirkadian (*circadian rhythm sleep disorders*), gangguan munculnya tidur NREM (*NREM sleep arousal disorders*), gangguan mimpi buruk, gangguan perilaku tidur REM (*REM sleep behavior disorder*), *restless legs syndrome* (RLS), dan gangguan tidur yang disebabkan oleh kondisi medis atau penggunaan zat (Reynolds dan O'Hara, 2013).

1. Gangguan insomnia

Gangguan tidur berupa kesulitan memulai atau mempertahankan tidur sehingga terjadi penurunan kualitas dan kuantitas tidur (Sadock dan Sadock, 2007).

2. Gangguan hipersomnolens

Gangguan tidur berupa rasa mengantuk yang parah pada siang hari meski memiliki kualitas dan kuantitas tidur malam yang normal. Hipersomnolens dialami oleh golongan usia remaja akhir hingga pertengahan usia 30 tahun (Khan dan Trotti, 2015).

3. Narkolepsi

Serangan tidur tiba-tiba yang ditandai dengan rasa kantuk yang tidak bisa ditahan dan berlanjut dengan tidur selama 10-20 menit. Serangan tidur ini dapat terjadi pada waktu yang tidak semestinya (saat

makan, berbicara, atau menyetir) (Sadock dan Sadock, 2007). Narkolepsi merupakan gangguan langka dengan prevalensi 0,04% dari populasi rata-rata (Ohayon, 2011)

4. Gangguan tidur yang berhubungan dengan pernapasan (*breathing-related sleep disorders*)

Gangguan tidur yang disebabkan oleh gangguan pada sistem pernapasan. Gangguan ini terbagi menjadi 2 yaitu *obstructive sleep apnea* (OSA) dan *central alveolar hypoventilation* (CAH) (Sadock dan Sadock, 2007). OSA lebih banyak terjadi pada pria daripada wanita (Foldvary-schaefer dan Waters, 2017)

5. Gangguan tidur irama sirkadian (*circadian rhythm sleep disorders*)

Gangguan tidur irama sirkadian adalah tidak selarasnya jam biologis tubuh dengan waktu di lingkungan sekitarnya (Sadock dan Sadock, 2007). Gangguan ini sering terjadi pada masa remaja dan dewasa dengan persentase prevalensi sebesar 7-16% (Wichniak dkk, 2017 dalam Jadmiko dan Firdausi, 2018)

6. Gangguan munculnya tidur NREM (*NREM sleep arousal disorders*)

Gangguan tidur yang ditandai oleh perilaku abnormal (tidur berjalan atau makan saat tidur) yang terjadi pada fase N3 tidur. Gangguan ini sering dialami oleh anak-anak (14,5%) dan akan berkurang kejadiannya menjelang dewasa (Hrozanova, Morrison dan Riha, 2019)

7. Gangguan mimpi buruk

Gangguan terbangun dari tidur akibat mimpi buruk (Sadock dan Sadock, 2007). Sebanyak 1 dari 20 orang di seluruh dunia mengalami

mimpi buruk setiap minggunya. Gangguan mimpi buruk lebih sering terjadi pada pasien gangguan mental (Rek, 2017).

8. Gangguan perilaku tidur REM (*REM sleep behavior disorder*)

Gangguan tidur yang ditandai oleh perilaku yang cenderung agresif selama tidur. Perilaku ini sesuai dengan mimpi yang dialami pasien (Sadock dan Sadock, 2007). Gangguan ini sering terjadi pada populasi usia tua dengan angka prevalensi sebanyak 0,38-0,5% (Lam, Zhang, dan Wing, 2013).

9. *Restless Legs Syndrome* (RLS)

Sindrom ini ditandai dengan sensasi tidak nyaman pada anggota gerak terutama pada kaki. Sensasi ini dirasakan secara subyektif dan memburuk saat malam hari. Penderita RLS akan berjalan atau menggerakkan kaki untuk menghilangkan sensasi tersebut (Sadock dan Sadock, 2007). RLS memiliki prevalensi sebesar 1% di negara Asia dan 19% di negara Eropa Selatan. Sindrom ini sering terjadi pada wanita dan risikonya meningkat sering dengan bertambahnya usia (Ohayon, 2011)

10. Gangguan tidur yang disebabkan oleh kondisi medis atau penggunaan zat

Semua gangguan tidur (insomnia, hipersomnia, parasomnia, atau kombinasi) yang disebabkan oleh kondisi medis atau penggunaan zat (Sadock dan Sadock, 2007). Sebanyak 96,6% kasus penyalahgunaan obat dan zat terlarang berhubungan dengan kejadian gangguan tidur (Mahmoud dkk, 2009). Sebanyak 36% pasien di rumah sakit mengalami gangguan tidur karena kondisi medis (Ho dkk, 2017)

2.3 Insomnia

Insomnia adalah kesulitan memulai atau mempertahankan tidur. Gangguan insomnia merupakan gangguan tidur yang sering ditemui dan dapat bersifat transien atau persisten. Pada pengidap insomnia, terdapat gangguan kualitas atau kuantitas tidur (Sadock dan Sadock, 2007). Insomnia memiliki angka prevalensi sebesar 25-30% dari rata-rata populasi (Bhattacharya, Sen, dan Suri, 2013). Risiko insomnia meningkat seiring bertambahnya usia. Sebanyak 33,6% orang dengan rentang usia 60-83 tahun mengidap insomnia (Shokry dkk, 2014). Insomnia lebih banyak diderita perempuan daripada laki-laki (Ali dkk, 2020)

Menurut *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM) V (2013), insomnia ditandai dengan:

1. Kekurangan kuantitas dan kualitas tidur yang dihubungkan dengan satu (atau lebih) gejala berikut:
 - a. Kesulitan memulai tidur
 - b. Kesulitan mempertahankan tidur, ditandai bangun berulang kali atau sulit tidur kembali setelah bangun
 - c. Terbangun pada dini hari dan disertai kesulitan untuk tidur kembali
2. Gangguan tidur menyebabkan distress yang signifikan atau gangguan dalam fungsi sosial, pekerjaan, pendidikan, akademik, perilaku, atau area fungsi lainnya
3. Kesulitan tidur berlangsung selama setidaknya 3 malam per minggu
4. Kesulitan tidur berlangsung selama setidaknya 3 bulan
5. Kesulitan tidur terjadi meski memiliki kesempatan yang cukup untuk tidur

6. Insomnia tidak dapat dijelaskan dan tidak muncul selama gangguan tidur-bangun lainnya (seperti narkolepsi, gangguan tidur yang berhubungan dengan pernapasan, gangguan tidur irama sirkadian, dan parasomnia)
7. Insomnia tidak disebabkan oleh efek fisiologis akibat penggunaan zat (contoh penyalahgunaan obat-obatan, pengobatan)
8. Gangguan psikiatri dan kondisi medis komorbid tidak bisa menerangkan predominasi keluhan insomnia

Insomnia memiliki indikator yang ditetapkan oleh Kuesioner Kelompok Studi Psikiatri Biologik Jakarta-*Insomnia Rating Scale* (KSPBJ-IRS). KSPBJ-IRS adalah kuesioner yang digunakan untuk mengukur insomnia (Iskandar dan Setyonegoro, 1985, dalam Adeleyna, 2008). Aspek pengukuran insomnia yang terdapat dalam KSPBJ-IRS adalah sebagai berikut (Iskandar dan Setyonegoro, 1985, dalam Dewi, 2011):

1. Kesulitan untuk masuk ke fase tidur ditandai dengan memanjangnya latensi tidur (*sleep latency*)
2. Gangguan kontinuitas tidur ditandai dengan mudah terbangun di tengah tidur
3. Bangun lebih awal dan tidak dapat tidur kembali setelahnya
4. Kekurangan tidur lelap (tidur delta) pada separuh awal malam
5. Tidak merasa segar ketika bangun dari tidur

KSPBJ-IRS memiliki 8 butir pertanyaan. Setiap jawaban memiliki skor dengan skor terendah yaitu 0. Nilai akhir kuesioner didapatkan dari penjumlahan total skor jawaban yang dipilih. Orang yang mendapat di atas 10 dapat ditetapkan mengalami insomnia. Nilai di bawah 10 ditetapkan tidak mengalami insomnia.

Berikut pertanyaan dan skor jawaban yang terdapat dalam KSPBJ-IRS (Iskandar dan Setyonegoro, 1985 dalam Adeleyna, 2008):

1. Lamanya tidur.

Pertanyaan ini mengukur total lama subyek tertidur dalam satu hari. Orang normal biasanya tidur >6,5 jam per hari. Orang dengan insomnia memiliki lama tidur yang lebih sedikit. Skor setiap jawaban berupa:

- a. Skor 0: jawaban “tidur lebih dari 6,5 jam”
- b. Skor 1: jawaban “tidur antara 5,5 - 6,5 jam”
- c. Skor 2: jawaban “tidur antara 4,5 – 5,5 jam”
- d. Skor 3: jawaban “tidur kurang dari 4,5 jam”

2. Mimpi

Orang normal biasanya tidak atau kadang-kadang mengalami mimpi. Mereka dapat melupakan mimpi yang dialami. Penderita insomnia biasanya bermimpi lebih banyak dan kadang-kadang mengalami mimpi buruk. Skor setiap jawaban berupa:

- a. Skor 0: jawaban “tidak ada mimpi”
- b. Skor 1: jawaban “terkadang mimpi yang menyenangkan atau mimpi biasa saja”
- c. Skor 2: jawaban “selalu bermimpi”
- d. Skor 3: jawaban “mimpi buruk atau mimpi yang tidak menyenangkan”

3. Kualitas tidur

Orang biasa memiliki kualitas tidur yang dalam. Penderita insomnia mengalami tidur yang dangkal. Skor setiap jawaban berupa:

- a. Skor 0: jawaban “tidur dalam, sulit untuk terbangun”

- b. Skor 1: jawaban “terhitung tidur yang baik, tetapi sulit untuk terbangun”
- c. Skor 2: jawaban “terhitung tidur yang baik, tetapi mudah untuk terbangun”
- d. Skor 3: jawaban “tidur yang dangkal, mudah untuk terbangun”

4. Masuk tidur

Orang normal dapat tertidur dalam waktu 5-15 menit. Penderita insomnia biasanya dapat tertidur dalam waktu >15 menit. Skor setiap jawaban berupa:

- a. Skor 0: jawaban “kurang dari 5 menit”
- b. Skor 1: jawaban “antara 6 - 15 menit”
- c. Skor 2: jawaban “antara 16 - 29 menit”
- d. Skor 3: jawaban “antara 30 – 44 menit”
- e. Skor 4: jawaban “antara 45 – 60 menit”
- f. Skor 5: jawaban lebih dari 1 jam.

5. Terbangun malam hari

Orang normal dapat mempertahankan tidur sepanjang malam. Mereka bisa terbangun 1-2 kali. Penderita insomnia dapat terbangun dari tidur sebanyak >3 kali. Skor setiap jawaban berupa:

- a. Skor 0: jawaban “tidak terbangun sama sekali”
- b. Skor 1: jawaban “1-2 kali terbangun”
- c. Skor 2: jawaban “3-4 kali terbangun”
- d. Skor 3: jawaban “>4 kali terbangun”

6. Waktu untuk tidur kembali

Orang normal mudah tidur kembali setelah terbangun di malam hari. Mereka kembali tidur dalam waktu biasanya <5 menit. Penderita insomnia memerlukan waktu lebih panjang untuk kembali tidur setelah terbangun.

Skor setiap jawaban berupa:

- a. Skor 0: jawaban "<5 menit"
- b. Skor 1: jawaban "antara 6 – 15 menit"
- c. Skor 2: jawaban "antara 16 – 60 menit"
- d. Skor 3: jawaban ">60 menit"

7. Terbangun dini hari

Orang normal bangun sesuai waktu yang diinginkannya. Penderita insomnia selalu bangun lebih cepat dari waktu bangun yang diinginkannya. Skor setiap jawaban berupa:

- a. Skor 0: jawaban "sekitar waktu bangun tidur anda"
- b. Skor 1: jawaban "bangun 30 menit lebih awal dari waktu bangun tidur anda dan tidak dapat tertidur lagi"
- c. Skor 2: jawaban "bangun 1 jam lebih awal dari waktu bangun tidur anda dan tidak dapat tertidur lagi"
- d. Skor 3: jawaban "bangun lebih dari 1 jam lebih awal dari waktu bangun tidur anda dan tidak dapat tertidur lagi"

8. Perasaan waktu bangun

Orang normal akan merasa segar setelah bangun tidur. Penderita insomnia tidak merasa segar setelah bangun tidur. Skor setiap jawaban berupa:

- a. Skor 0: jawaban "merasa segar"

- b. Skor 1: jawaban “tidak begitu segar”
- c. Skor 2: jawaban “tidak segar”

2.3.1 Faktor Risiko Insomnia

Insomnia memiliki faktor risiko yang beragam. Terdapat 6 faktor risiko gangguan insomnia (Singareddy dkk, 2012; Lopes, Robaina dan Rotenberg, 2012):

1. Faktor sosio-demografi dan ekonomi

Gender, usia, status pernikahan, tingkat pendapatan, tingkat pendidikan, dan ras berhubungan dengan insomnia Wanita lebih rentan mengalami insomnia daripada pria karena pengaruh perubahan hormon. Selain itu, wanita rentan mengalami gangguan mental sehingga lebih mudah mengalami insomnia. Golongan usia 20-35 tahun merupakan golongan yang rentan mengalami insomnia. Insomnia juga terjadi pada golongan pendapatan rendah dan pendidikan rendah. Seseorang dengan status perceraian lebih mudah mengalami insomnia daripada yang masih menikah atau lajang. Ras non-kulit putih merupakan ras yang berisiko tinggi mengalami insomnia

2. Faktor komorbid fisik dan mental

Gangguan jantung, peredaran darah, pernapasan, pencernaan, dan saluran kencing merupakan penyakit komorbid yang menjadi faktor risiko insomnia. Insomnia juga rentan terjadi pada penderita gangguan sendi, migrain, dan kanker. Selain gangguan fisik, gangguan mental juga menjadi faktor risiko insomnia. Insomnia berisiko terjadi pada pasien depresi dan ansietas

3. Penggunaan alkohol dan zat lainnya

Sebanyak 36-72% kejadian insomnia terjadi pada orang dengan ketergantungan alkohol. Selain alkohol, rokok, zat stimulan dan kafein merupakan zat yang dapat menyebabkan insomnia. Insomnia dapat terjadi pada orang yang mengonsumsi kopi >3 cangkir tiap hari. Zat-zat ini memperpanjang latensi tidur dan menyebabkan kesulitan tidur

4. Nyeri kronis

Insomnia merupakan salah satu gejala yang dialami pasien dengan kondisi nyeri kronis. Terdapat hubungan timbal balik antara nyeri kronis dan insomnia

5. Menopause

Insomnia dapat disebabkan oleh gejala-gejala menopause. Gejala tersebut berupa perubahan hormon, perubahan mental, dan gejala vasomotor (*hot flushes* dan/atau nokturia)

6. Faktor psikososial

Insomnia berisiko terjadi pada orang yang mengalami stress. Kejadian besar dalam hidup dan masalah pekerjaan berhubungan dengan kejadian insomnia

Faktor risiko tersebut berhubungan dengan patofisiologi insomnia. Menurut Levenson, Kay, dan Buysse (2015), terdapat beberapa teori patofisiologi insomnia. Teori tersebut berupa:

1. Teori genetik yaitu insomnia dapat diturunkan dari riwayat keluarga
2. Teori molekular yaitu insomnia disebabkan oleh peningkatan atau penurunan kadar senyawa pemicu tidur (GABA, melatonin, adenosin,

serotonin, prostaglandin D2) dan senyawa pemicu bangun (katekolamin, oreksin, histamin)

3. Teori seluler yaitu insomnia disebabkan oleh teraktifasinya sel otak yang mengatur keadaan terjaga (*wake*)
4. Teori neurologis yaitu insomnia disebabkan oleh lesi, penurunan aktivitas, dan hilangnya bagian pengatur tidur-bangun di otak
5. Teori fisiologis yaitu insomnia disebabkan oleh perubahan sistem fisiologis tubuh
6. Teori behavioral dan kognitif yaitu insomnia dipengaruhi oleh faktor behavioral dan kognitif seperti terlalu lama berada di tempat tidur, tidak nyaman di kamar tidur, dan memiliki pikiran negatif menjelang tidur
7. Teori *self-reports* yaitu diagnosis insomnia ditegakkan melalui faktor subjektif yang dilaporkan penderita insomnia

2.4 Hubungan Penggunaan *Smartphone* dan Insomnia

Penggunaan *smartphone* merupakan faktor behavioral pada kejadian insomnia. Kejadian tersebut terjadi karena perubahan homeostasis tidur dan irama sirkadian tubuh (Khan dkk, 2015). Irama sirkadian tubuh berubah akibat paparan cahaya dari layar *smartphone*. Layar *Light Emitting Diode* (LED) pada *smartphone*, komputer, dan televisi memancarkan cahaya dengan gelombang 400-490 nm. Cahaya ini disebut cahaya biru. Paparan cahaya biru pada malam hari dapat mengganggu irama sirkadian tubuh. Selain itu, cahaya biru menyebabkan kesulitan tidur dan mempengaruhi fungsi neurobehavioral. Hal ini disebabkan oleh cahaya biru yang mengenai fotopigmen melanopsin pada retina. Fotopigmen ini lebih sensitif dengan gelombang cahaya biru (Adams, Daly, dan Williford,

2013; Tosini, Ferguson, dan Tsubota, 2016). Melanopsin yang terpapar cahaya biru mampu menekan sintesis hormon melatonin di kelenjar pineal. Melatonin merupakan hormon penyebab tidur paling banyak disintesis ketika dalam keadaan gelap. Berkurangnya sintesis hormon ini akan mengurangi rasa kantuk (Alkozi, 2019; Gomes dan Preto, 2015). Rasa kantuk berkurang bila menggunakan *smartphone* sedikitnya 30 menit menjelang tidur tanpa memakai penyaring cahaya biru. Hal ini memperpanjang waktu transisi dari kondisi terjaga ke kondisi tidur (*sleep latency*). Perpanjangan *sleep latency* berhubungan dengan gangguan tidur (Al-asoom, 2020). Gangguan tidur dialami oleh 64,7% remaja akibat menggunakan *gadget* sebelum tidur (Keswara, Syuhada and Wahyudi, 2019). Penggunaan *gadget* (*smartphone*, televisi, *tablet*, *game consol*, komputer) sebelum tidur dapat mengurangi durasi tidur dan menurunkan kualitas tidur (Mei dkk, 2018).

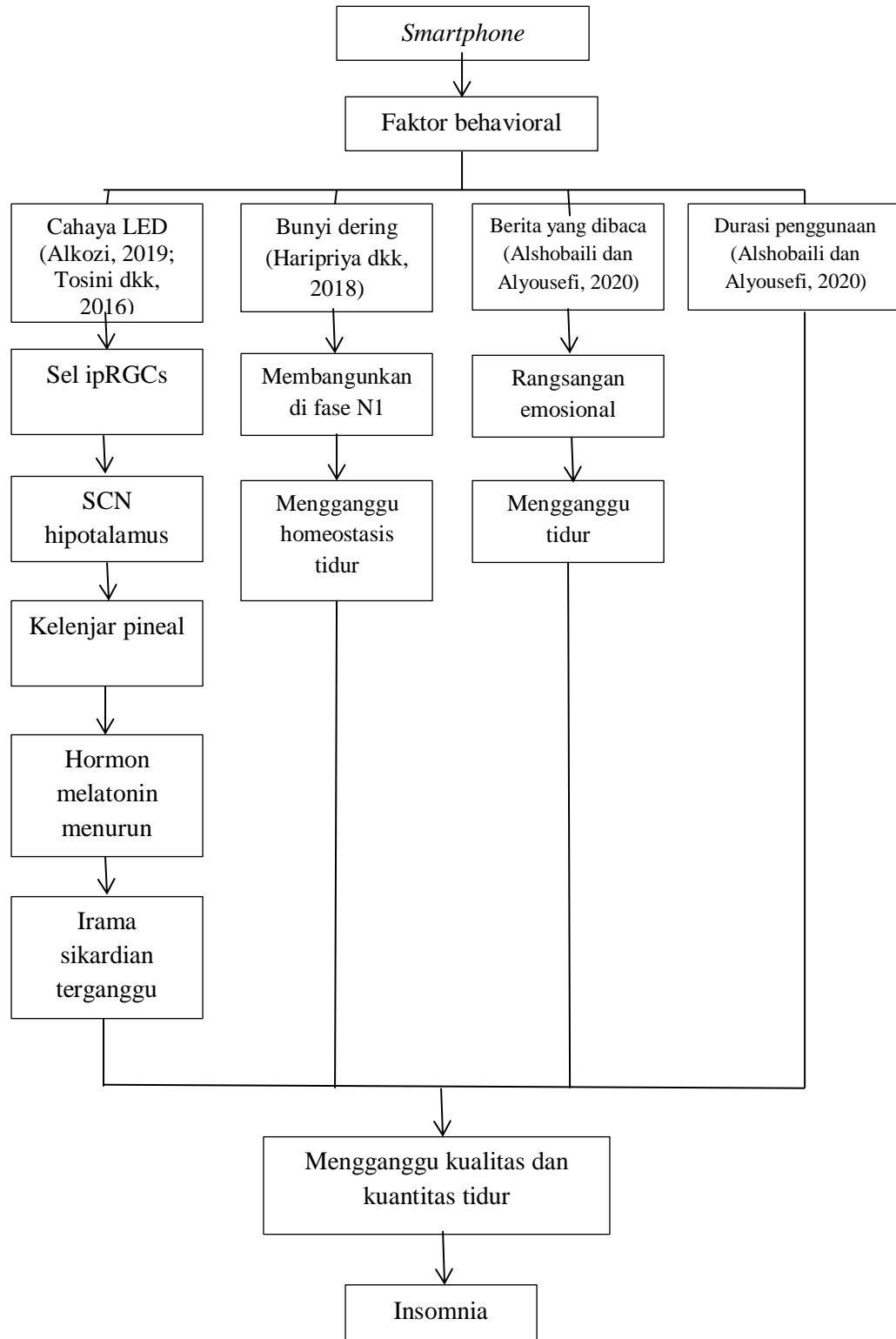
Penurunan kualitas tidur juga disebabkan oleh suara dering *smartphone* (Alshobaili dan Alyousefi, 2020). Suara mudah membuat seseorang terbangun di fase N1 (*Institute of Medicine of The National Academies*, 2006). Hal ini dibuktikan dengan sebanyak 18% golongan usia 13-18 tahun terbangun akibat pesan masuk di tengah malam selama beberapa kali per minggu (*National Sleep Foundation*, 2011, dalam Perkinson-gloor, Dewald-kaufmann, dan Grob, 2014). Terbangun di tengah tidur disebabkan oleh *smartphone* yang tidak diatur dalam mode senyap. *Smartphone* tidak diatur dalam mode senyap karena tidak ingin melewatkan pesan atau unggahan sosial media yang masuk (Haripriya dkk, 2018; Alshobaili dan Alyousefi, 2020). Berita, unggahan, atau pesan yang dibaca menyebabkan rangsangan emosional. Rangsangan emosional ini akan

menyebabkan gangguan tidur (Haripriya dkk, 2018; Alshobaili dan Alyousefi, 2020). Gangguan tidur juga disebabkan oleh durasi penggunaan *smartphone*. Penggunaan *smartphone* selama ≥ 4 jam per hari memicu gangguan tidur seperti insomnia (Liu dkk, 2019). Insomnia memicu rasa kantuk di siang (Al-asoom, 2020). Rasa kantuk ini disebabkan oleh kekurangan porsi tidur yang dibutuhkan untuk bangun dalam keadaan bugar (Singh, 2016).

BAB III

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Konsep dan Hipotesis



Penggunaan *smartphone* sebelum tidur adalah salah satu faktor behavioral yang juga mempengaruhi faktor sikardian dan homeostasis tidur. Insomnia akibat penggunaan *smartphone* sebelum tidur disebabkan oleh cahaya biru dari layar *smartphone* yang mengganggu irama sikardian. Selain irama sikardian, homeostasis tidur juga terganggu oleh bunyi dering *smartphone*. Kualitas dan kuantitas tidur berkurang akibat berita yang dibaca dan durasi bermain *smartphone* yang terlalu lama. Berita yang dibaca memberikan rangsangan psikologis-emosional yang membuat tidur menjadi tidak nyenyak. Durasi penggunaan *smartphone* yang lama menyebabkan tidur larut malam.

3.2 Hipotesis Penelitian

- H0 :tidak terdapat hubungan antara durasi penggunaan *smartphone* sebelum tidur malam dengan gejala insomnia pada mahasiswa PSPD UIN Malang
- H1 :terdapat hubungan antara durasi penggunaan *smartphone* sebelum tidur malam dengan gejala insomnia pada mahasiswa PSPD UIN Malang

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian dengan data berbentuk angka. Data tersebut dianalisis menggunakan statistik (Sugiyono, 2013). Penelitian bersifat non-eksperimental karena tidak ada intervensi pada variabel. Desain penelitian yang dipilih adalah *cross sectional* (studi potong lintang). Penelitian *cross sectional* berarti penelitian dilakukan satu kali pada satu waktu. Dalam penelitian ini, analisis statistik komparatif digunakan untuk mengetahui hubungan durasi penggunaan *smartphone* dengan gejala insomnia pada mahasiswa PSPD UIN Malang.

4.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan secara *daring* dengan menyebar kuesioner kepada sampel melalui media Google Form.

4.3 Populasi Penelitian

Populasi adalah objek atau subjek dengan ciri yang ditentukan oleh peneliti untuk diteliti dan dilakukan penarikan kesimpulan (Sugiyono, 2013). Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa PSPD UIN Malang yang terdiri dari angkatan 2017, 2018, 2019, dan 2020. Total jumlah mahasiswa adalah 195 orang.

Tabel 4.1 Jumlah Mahasiswa S1 PSPD UIN Malang

No	Angkatan	Jumlah mahasiswa
1	2017	46
2	2018	48
3	2019	49
4	2020	52
Jumlah total		195

4.4 Sampel Penelitian

4.4.1 Jumlah Sampel

Sampel merupakan sebagian populasi yang menjadi representasi dari populasi tersebut (Sugiyono, 2013). Peneliti menggunakan teknik pengambilan sampel jenuh atau *total sampling*. *Total sampling* berarti seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel. Teknik ini dilakukan dalam populasi kecil atau kurang dari 30 orang. *Total sampling* juga dilakukan pada penelitian yang ingin membuat penyamarataan dengan kesalahan sekecil mungkin (Sugiyono, 2013).

4.4.2 Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi merupakan syarat yang harus dipenuhi anggota populasi untuk menjadi sampel (Notoatmodjo, 2010). Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah mahasiswa PSPD UIN Malang yang menggunakan *smartphone* dan tidak memiliki gangguan tidur yang didiagnosa secara klinis

4.4.3 Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi adalah ciri-ciri anggota populasi yang tidak bisa dijadikan sebagai sampel (Notoatmodjo, 2010). Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah mahasiswa PSPD UIN Malang yang tidak menggunakan *smartphone* dan memiliki gangguan tidur yang didiagnosa secara klinis

4.5 Alat Penelitian yang Digunakan

4.5.1 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam atau sosial yang sedang diteliti (Sugiyono, 2013). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner biodata sampel, kuesioner penggunaan

smartphone, dan kuesioner Kelompok Studi Psikiatri Biologi Jakarta-*Insomnia Rating Scale* (KSPBJ-IRS).

- a. Kuesioner umum berisi nama, angkatan, usia, jenis kelamin, dan waktu tidur malam
- b. Kuesioner penggunaan *smartphone*

Kuesioner diadaptasi dari penelitian Fahdah A. Alshobaili dan Nada A. Al Yousefi (2019) tentang efek penggunaan *smartphone* menjelang waktu tidur dengan kualitas tidur. Penelitian tersebut dilakukan pada staf non-medis di Rumah Sakit Universitas King Saud, Riyadh, Arab Saudi. Dalam kuesioner ini, waktu tidur (*bedtime*) didefinisikan sebagai waktu seseorang sudah berada di tempat tidur untuk bersiap tidur.

Tabel 4.2 Kuesioner Penggunaan *Smartphone*

No	Pertanyaan
1	Apakah Anda menggunakan <i>smartphone</i> ? a) Ya b) Tidak
2	Bila ya, apakah Anda menggunakan <i>smartphone</i> ketika waktu tidur? a) Ya b) Tidak
3	Berapa kali Anda menggunakan <i>smartphone</i> ketika waktu tidur: a) 1-3 kali per bulan b) 1 kali per minggu c) Beberapa kali per minggu d) Setiap hari
4	Apa yang biasa Anda lakukan saat menggunakan <i>smartphone</i> ketika waktu tidur? a) Menelepon b) Browsing c) Mengirim pesan teks d) Bermain media sosial e) Bermain <i>game</i> f) Menonton video, film, dokumenter, dan lain-lain
5	Berapa lama waktu yang Anda habiskan saat menggunakan <i>smartphone</i> ketika waktu tidur? a) 15 menit atau kurang

	b)	16-30 menit
	c)	31-45 menit
	d)	46-60 menit
	e)	Lebih dari 60 menit
6	Apa gangguan yang Anda rasakan keesokan paginya? (seperti mengantuk, lelah, dan lain sebagainya)	

c. Kuesioner Kelompok Studi Psikiatri Biologi Jakarta-*Insomnia Rating Scale* (KSPBJ-IRS)

KSPBJ-IRS merupakan kuesioner untuk mengukur gangguan insomnia. Kuesioner ini terdiri dari 8 pertanyaan. Tiap item pertanyaan memiliki skor dengan tingkat skala ringan-beratnya gangguan. Bila tidak ada gangguan maka akan diberi skor 0. Bila ada gangguan maka diberi skor 3. Beberapa pertanyaan memiliki skala skor 0-4 yang bermakna sama (Santoso, 2018).

Tabel 4.3 Kuesioner KSPBJ-IRS

No	Pertanyaan
1	Berapa lama anda tidur dalam sehari? a) lebih dari 6½ jam b) antara 5 jam 30 menit – 6 jam 29 menit c) antara 4 jam 30 menit – 5 jam 29 menit d) kurang dari 4 jam 30 menit
2	Apakah anda bermimpi ketika tidur? a) tidak ada mimpi b) kadang-kadang terdapat mimpi (mimpi yang menyenangkan) c) selalu bermimpi (mimpi yang mengganggu) d) mimpi yang buruk (<i>nightmares</i>)
3	Kualitas tidur: a) tidur yang dalam, sulit untuk bangun b) tidur sedang, tetapi sukar untuk dibangunkan c) tidur sedang dan mudah untuk bangun d) tidur yang dangkal
4	Berapa lama anda mulai tidur setelah anda membaringkan badan di tempat tidur ? a) kurang dari 5 menit b) antara 6 – 15 menit c) antara 16 – 29 menit

	d)	antara 30 – 44 menit
	e)	antara 45 – 60 menit
	f)	lebih dari 1 jam
5		Selama tidur malam, berapa kali anda terbangun?
	a)	tidak terbangun
	b)	terbangun 1 – 2 kali
	c)	terbangun 3 – 4 kali
	d)	terbangun lebih dari 4 kali
6		Selama tidur malam, ketika anda bangun, berapa lama anda bisa tidur kembali ?
	a)	kurang dari 5 menit
	b)	antara 6 – 15 menit
	c)	antara 16 – 60 menit
	d)	lebih dari 60 menit
7		Pagi hari, apakah anda bangun?
	a)	sesuai waktu bangun anda
	b)	setengah jam bangun lebih awal dari waktu bangun anda dan tidak dapat tidur lagi
	c)	satu jam bangun lebih awal dari waktu bangun anda dan tidak dapat tidur lagi
	d)	lebih dari 1 jam bangun lebih awal dari waktu bangun anda dan tidak dapat tidur lagi
8		Bagaimana perasaan anda pada saat bangun pagi hari ?
	a)	perasaan segar
	b)	tidak begitu segar
	c)	perasaan tidak segar

4.5.2 Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Validitas adalah ukuran yang menunjukkan tingkat kesesuaian suatu instrument untuk memperoleh data (Nursalam, 2008). Uji validitas dilakukan pada 30 sampel dengan metode Korelasi *Product Moment*. Didapatkan hasil *p-value* <0,05 dan $r_{hitung} > r_{tabel}$ ($r_{tabel\ 30\ sampel}=0,361$) pada semua item pertanyaan dengan taraf signifikan 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa kuesioner valid (Suratno, 2014).

Reliabilitas menandakan instrumen akan menghasilkan data yang sama ketika digunakan berulang kali (Sugiyono, 2003). Uji reliabilitas dilakukan dengan metode *Alpha Cronbach*. Instrumen yang diujicobakan dinyatakan reliabel

jika nilai *alpha cronbach* > 0,70 (Ghozali I, 2010). Uji reliabilitas dilakukan pada 30 sampel. Didapatkan hasil koefisien *alpha cronbach* 0,757>0,70. Hal ini menandakan bahwa kuesioner KSPBJ-IRS reliabel (Suratno, 2014). Kuesioner KSPBJ-IRS dipakai pada penelitian Novianin Adeleyna (2008) tentang “Analisis Insomnia pada Mahasiswa Melalui Model Pengaruh Kecemasan Tes”, Noviana Dewi (2011) tentang “Hubungan antara Kecanduan Internet dan Kecemasan dengan Insomnia pada Mahasiswa S1 FK UNS yang sedang Skripsi”, penelitian Ericha Aditya Raharja (2013) tentang “Hubungan antara Tingkat Depresi dengan Kejadian Insomnia pada Lanjut Usia di Karang Werdha Semeru Jaya Kecamatan Summersari Kabupaten Jember”, Edi Suratno (2014) tentang Hubungan Insomnia dengan Peningkatan Gula Darah Puasa pada Pasien Diabetes Mellitus (DM) di Ruang Rawat Inap RSUD dr. Moewardi”, dan penelitian Mely Santoso (2018) tentang “Analisa Demografi Pengguna Internet pada Mahasiswa Baru UIN Malang dan Menentukan Dampak Psikologis *Internet Addiction* dengan Depresi, Kecemasan, Stres, dan Insomnia”.

Kuesioner penggunaan *smartphone* tidak dicari validitas dan reliabilitasnya karena hanya berfungsi untuk mendapatkan gambaran penggunaan *smartphone* dan tidak digunakan sebagai alat ukur.

4.6 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Durasi penggunaan <i>smartphone</i> sebelum tidur	Lama penggunaan <i>smartphone</i> saat responden sudah berada di tempat tidur untuk bersiap tidur	Angket	Kuesioner	Mengetahui gambaran jumlah responden yang menggunakan <i>smartphone</i> , jumlah responden yang menggunakan <i>smartphone</i> ketika waktu tidur, frekuensi penggunaan <i>smartphone</i> ketika waktu tidur, aktivitas dalam penggunaan <i>smartphone</i> ketika waktu tidur, durasi penggunaan <i>smartphone</i> ketika waktu tidur, gangguan (disfungsi) yang dirasakan keesokan paginya	Nominal
Insomnia	Kejadian insomnia berdasarkan keluhan dalam kesulitan untuk memulai atau mempertahankan tidur	Angket	KSPBJ-IRS	Insomnia: total skor >10 Tidak insomnia: total skor <10 (Raharja, 2013)	Nominal

4.7 Prosedur Penelitian

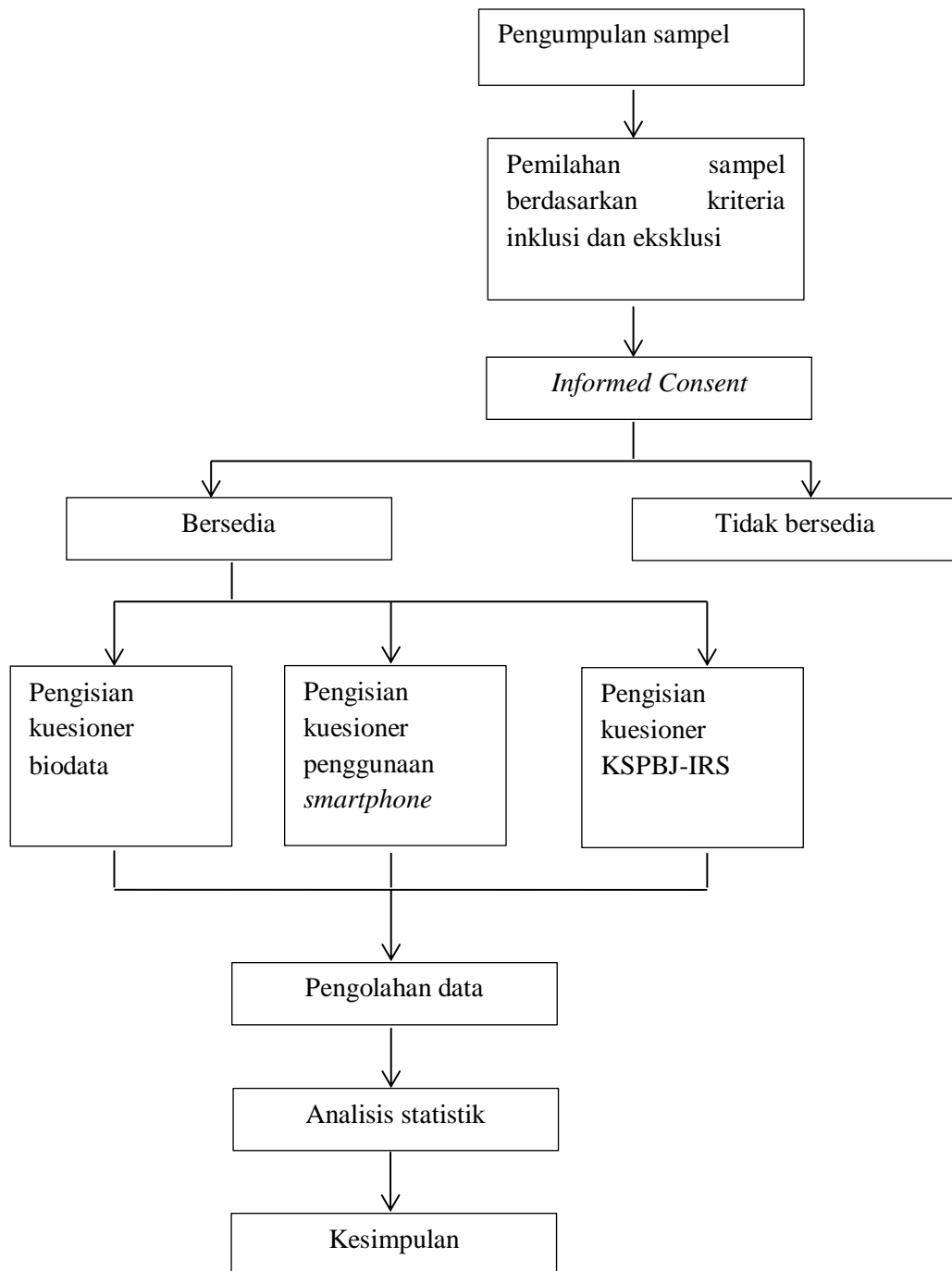
4.7.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan mendapat data primer yang didapat dari kuesioner biodata, penggunaan *smartphone*, dan KSPBJ-IRS yang dibagikan kepada sampel. Data primer adalah data yang didapatkan dari pihak pertama melalui wawancara, jejak pendapat dan lain-lain (Arikunto, 2013).

4.7.2 Jenis Data

Data penelitian adalah semua fakta dan angka yang menjadi bahan penyusun suatu informasi (Arikunto, 2002). Data yang dikumpulkan termasuk dalam jenis data kuantitatif. Data durasi penggunaan *smartphone* adalah data nominal. Data KSPBJ-IRS adalah data nominal.

4.8 Alur Penelitian



4.9 Pengolahan dan Analisis Data

4.9.1 Pengolahan Data

Data diolah dalam empat tahap yaitu *editing*, *coding*, *processing*, dan *analysis*. Tahap *editing* adalah pemeriksaan kelengkapan jawaban pada kuesioner

dan kejelasan makna jawaban. Tahap kedua adalah *coding* yaitu memberi kode pada data-data tersebut untuk mempermudah proses analisis. Tahap ketiga adalah tahap *processing* yaitu memindahkan data ke dalam komputer. Tahap terakhir adalah tahap *analysis* yaitu analisis data menggunakan program komputer.

4.9.2 Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan karakter variabel yang diteliti (Notoatmodjo, 2012). Durasi penggunaan *smartphone* sebelum tidur adalah lama waktu penggunaan *smartphone* menjelang tidur dalam hitungan menit. Gejala insomnia adalah gejala-gejala insomnia yang dialami oleh responden dan dicocokkan dengan skor kuesioner KSPBJ-IRS.

4.9.3 Analisis Bivariat

Analisis bivariat adalah metode untuk menganalisis hubungan antara 2 variabel dengan menggunakan uji statistik (Notoatmodjo, 2012). Penelitian ini menggunakan analisis bivariat untuk mengetahui hubungan durasi penggunaan *smartphone* sebelum tidur malam dengan gejala insomnia pada mahasiswa PSPD UIN Malang.

4.9.4 Jenis Analisis Statistik yang Digunakan

Analisis statistik menggunakan uji *chi-square* dengan derajat kemaknaan 5% (0,05). Uji *Chi-square* adalah salah satu jenis uji komparatif non-parametris yang dilakukan pada dua variabel nominal (Hadi, 2000). Aplikasi yang digunakan untuk uji statistik adalah aplikasi IBM SPSS versi 25.

BAB V

HASIL PENELITIAN

5.1 Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan secara daring selama pandemi COVID-19. Penelitian dilakukan terhadap mahasiswa PSPD UIN Malang pada bulan Maret 2021. Terdapat 180 responden yang mengikuti penelitian ini. Responden tersebut terdiri dari 40 mahasiswa angkatan 2017, 46 mahasiswa angkatan 2018, 44 mahasiswa angkatan 2019, dan 50 mahasiswa angkatan 2020. Terdapat 15 mahasiswa yang memenuhi kriteria eksklusi yaitu 3 responden yang terdiagnosis memiliki gangguan tidur secara klinis, 2 responden yang menyatakan tidak mengikuti penelitian, dan 10 responden yang tidak melengkapi kuesioner.

Kuesioner terdiri dari 3 jenis yaitu kuesioner biodata umum, penggunaan *smartphone*, dan KSPBJ-IRS. Kuesioner disebar secara *online* menggunakan aplikasi *Google Form*. Peneliti membuka ruang *Zoom* dan *chat Whatsapp* agar responden dapat bertanya mengenai pertanyaan kuesioner yang tidak dipahami. Terdapat 2 responden yang bertanya mengenai pertanyaan KSPBJ-IRS nomor 6, 1 responden yang bertanya mengenai pertanyaan kuesioner *smartphone* nomor 1, dan 1 responden yang bertanya mengenai pertanyaan kuesioner penggunaan *smartphone* nomor 4.

5.2 Distribusi Karakteristik Responden berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin

Distribusi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dan usia disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 5.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Responden	
	N	%
Laki-laki	63	35%
Perempuan	117	65%
Jumlah	180	100%

Sumber: Data Primer, 2021

Terdapat 63 mahasiswa (35%) yang berjenis kelamin laki-laki dan 117 mahasiswa (65%) yang berjenis kelamin perempuan.

Tabel 5.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

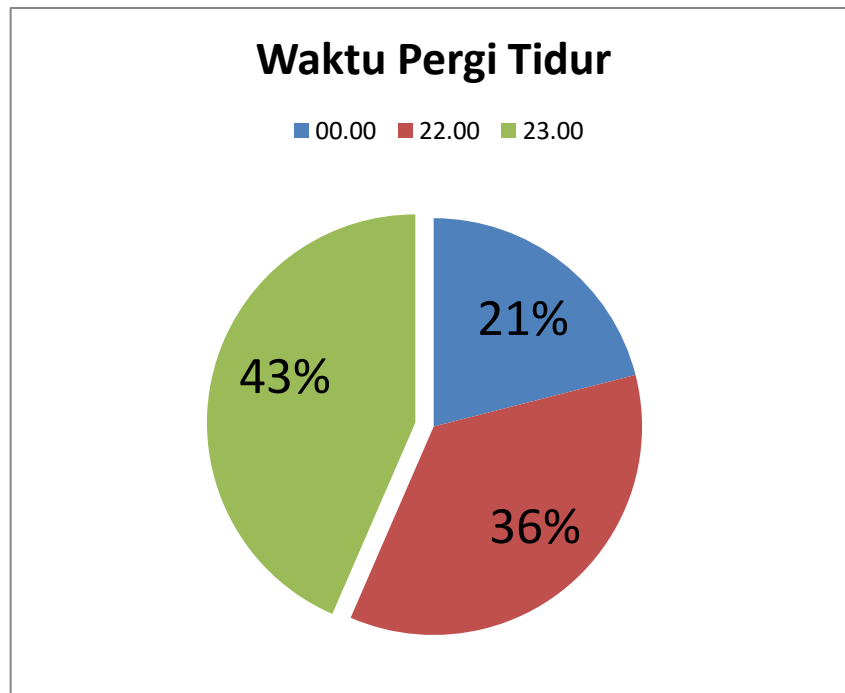
Karakteristik Usia	
Usia (tahun)	Responden
	N (%)
17	1 (0,5%)
18	19 (10,5%)
19	43 (23,8%)
20	57 (31,6%)
21	39 (21,6%)
22	18 (10%)
23	3 (1,6%)
Rata-rata Usia	
Mean	20
Standar Deviasi (SD)	1,21903

Sumber: Data Primer, 2021

Rata-rata responden berusia 20 tahun (SD=1,21903) dengan usia termuda 17 tahun dan usia tertua 23 tahun.

5.3 Distribusi Karakteristik Responden berdasarkan Waktu Pergi Tidur Malam

Sebagian besar responden pergi tidur di antara pukul 22.00-00.00. Sebanyak 34% responden tidur pada pukul 23.00 dan 28% responden tidur pada pukul 22.00. Gambaran waktu tidur tersebut dijelaskan dalam diagram di bawah:



Gambar 5.1 Waktu Responden Pergi Tidur Malam (Sumber: Data Primer, 2021)

5.4 Distribusi Gambaran Penggunaan *Smartphone* oleh Mahasiswa PSPD UIN Malang

Seluruh responden mengisi kuesioner penggunaan *smartphone* terlebih dahulu. Kuesioner ini terdiri dari 5 pertanyaan pilihan ganda dan 1 pertanyaan esai singkat yang bisa dilihat pada lampiran 5. Gambaran penggunaan *smartphone* di kalangan mahasiswa PSPD UIN Malang disajikan dalam tabel berikut

Tabel 5.3 Karakteristik Penggunaan *Smartphone* pada Mahasiswa PSPD UIN Malang

No	Pertanyaan	Jawaban	N (%)
1.	Pengguna <i>smartphone</i>	Ya	180 (100%)
		Tidak	0 (0%)
2.	Pengguna <i>smartphone</i> ketika waktu tidur	Ya	147 (81,6%)
		Tidak	33 (18,4%)
3	Frekuensi penggunaan <i>smartphone</i> ketika waktu tidur:	1-3 kali per bulan	0 (0%)
		1 kali per minggu	1 (0,7%)
		Beberapa kali per minggu	36 (24,5%)
		Setiap hari	110 (74,8%)
4	Kegiatan saat menggunakan <i>smartphone</i> ketika waktu tidur	Menelepon:	5 (3,4%)
		Browsing:	2 (1,4%)
		Mengirim pesan teks	9 (6,1%)
		Bermain media sosial:	80 (54,4%)
		Bermain <i>game</i>	8 (5,4%)
		Menonton video, film, dokumenter, dan lain-lain	43 (29,3%)
5	Durasi penggunaan <i>smartphone</i> ketika waktu tidur	15 menit atau kurang:	28 (19%)
		16-30 menit	38 (25,9%)

		31-45 menit	20 (13,6%)
		46-60 menit	20 (13,6%)
		Lebih dari 60 menit	41 (27,9%)
6	Keluhan yang dirasakan keesokan harinya	Ada keluhan (Lampiran 8)	137 (93,2%)
		Tidak ada keluhan	10 (6,8%)

Sumber: Data Primer, 2021

Dari tabel di atas, didapatkan hasil bahwa semua responden dalam penelitian ini adalah pengguna *smartphone*. Hampir seluruh responden (81,6%) menggunakan *smartphone* pada waktu tidur. Waktu tidur adalah waktu saat responden sudah di tempat tidur dan bersiap untuk tidur (Alshobaili dan Alyousefi, 2020). Sebanyak 18,4% responden yang tidak menggunakan *smartphone* pada waktu tidur dikeluarkan dari penelitian.

Responden yang masih ikut dalam penelitian mengisi pertanyaan selanjutnya. Didapatkan hasil, sebagian besar dari responden tersebut (74,8%) menggunakan *smartphone* sebelum tidur setiap hari. Kegiatan yang paling banyak dilakukan ketika menggunakan *smartphone* sebelum tidur adalah mengakses media sosial (54,4%). Rata-rata responden menggunakan *smartphone* >60 menit sebelum tidur. Hampir seluruh responden (93,2%) yang bermain *smartphone* sebelum tidur mengalami keluhan fisik keesokan paginya. Keluhan yang paling sering dialami adalah mengantuk, lelah, dan pusing. Keluhan-keluhan lain yang dialami oleh responden tertera dalam lampiran 8.

5.5 Distribusi Kejadian Gejala Insomnia pada Mahasiswa PSPD UIN Malang

Responden yang memenuhi kriteria inklusi dan sudah mengisi kuesioner penggunaan *smartphone* selanjutnya mengisi kuesioner KSPBJ-IRS. Kuesioner ini terdiri dari 8 buah pertanyaan yang bisa dilihat di lampiran 6. Pengisian kuesioner bertujuan untuk mengetahui gejala insomnia dengan cara penjumlahan skor. Responden yang mendapat total skor >10 dinyatakan mengalami gejala insomnia sedangkan responden yang mendapat total skor <10 dinyatakan tidak

mengalami insomnia. Distribusi kejadian gejala insomnia berdasarkan skor KSPBJ-IRS pada mahasiswa PSPD UIN Malang disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 5.4 Gejala Insomnia pada Mahasiswa PSPD UIN Malang

Karakteristik Responden	Responden N (%)
Insomnia	36 (24,5%)
Tidak insomnia	111 (75,5%)
Total	147 (100%)

Sumber: Data Primer, 2021

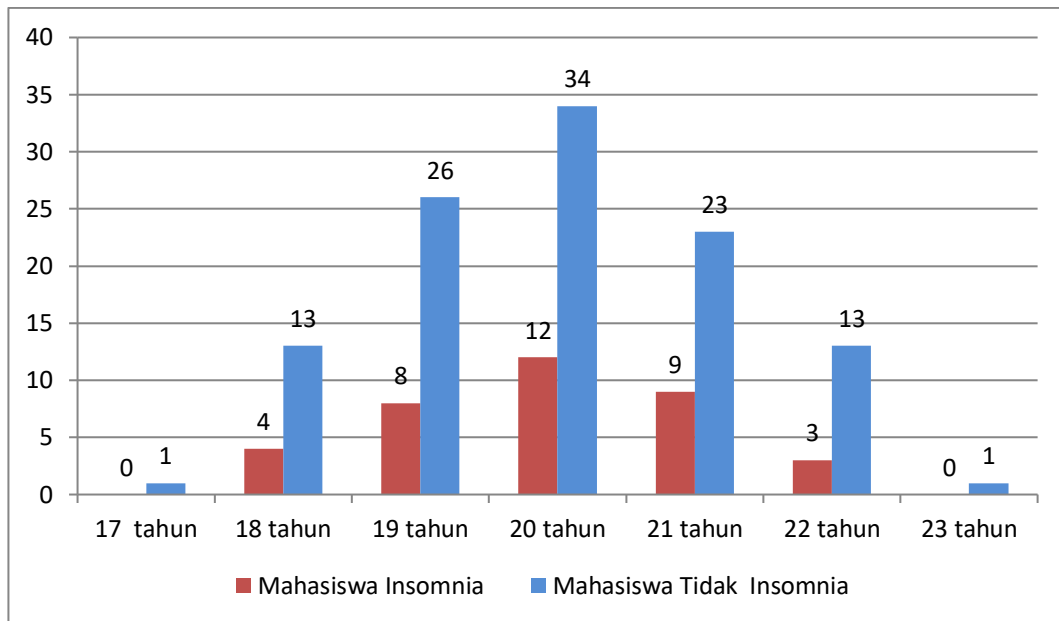
Terdapat 36 responden (24,5%) yang mengalami gejala insomnia dan 111 responden (75,5%) yang tidak mengalami gejala insomnia. Gambaran gejala insomnia berdasarkan jenis kelamin dijelaskan dalam tabel berikut:

Tabel 5.5 Gejala Insomnia pada Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Insomnia	Tidak Insomnia
	N (%)	N (%)
Laki-laki	11 (30,6%)	39 (35,1%)
Perempuan	25 (69,4%)	72 (64,9%)
Jumlah	36 (100%)	111 (100%)

Sumber: Data Primer, 2021

Dalam tabel di atas, insomnia lebih sering terjadi pada responden perempuan daripada responden laki-laki. Adapun gambaran gejala insomnia berdasarkan usia diterangkan dalam diagram di bawah ini:

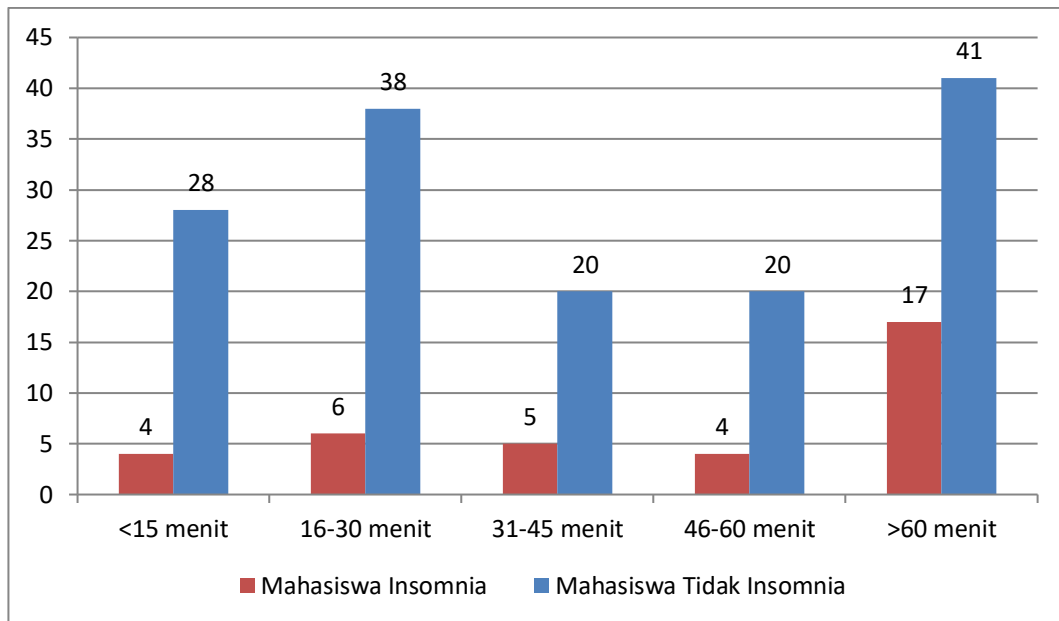


Gambar 5.2 Gambaran Gejala Insomnia pada Mahasiswa PSPD UIN Malang Berdasarkan Usia (Sumber: Data Primer, 2021)

Dalam penelitian ini, usia 20 tahun merupakan golongan usia yang lebih banyak mengalami gejala insomnia daripada golongan usia lainnya. Golongan usia 17 tahun dan 23 tahun tidak mengalami gejala insomnia. Jenis kelamin dan usia tidak memiliki hubungan dengan gejala insomnia pada mahasiswa PSPD UIN Malang ($p\text{-value} > 0,05$).

5.6 Hubungan Durasi Penggunaan *Smartphone* sebelum Tidur dengan Kejadian Insomnia pada Mahasiswa PSPD UIN Malang

Responden dalam penelitian ini digolongkan berdasarkan durasi penggunaan *smartphone* sebelum tidur dan gejala insomnia yang dialaminya. Penggolongan tersebut dijelaskan dalam diagram di bawah:



Gambar 5.3 Gambaran Gejala Insomnia pada Mahasiswa PSPD UIN Malang Berdasarkan Durasi Penggunaan *Smartphone* Sebelum Tidur (Sumber: Data Primer, 2021)

Di antara responden yang mengalami insomnia, sebagian besarnya menggunakan *smartphone* selama >60 menit sebelum tidur. Terdapat persamaan banyaknya mahasiswa yang mengalami insomnia pada golongan durasi <15 menit dan golongan durasi 46-60 menit. Di sisi lain, responden yang tidak mengalami insomnia juga paling banyak menggunakan *smartphone* >60 menit sebelum tidur. Terdapat persamaan banyaknya mahasiswa yang tidak mengalami insomnia pada golongan durasi >60 menit dan <15 menit. Data dianalisis secara statistik menggunakan aplikasi SPSS versi 25. Uji statistik yang digunakan adalah uji *chi-square*. Uji tersebut digunakan untuk mengetahui hubungan durasi penggunaan *smartphone* sebelum tidur malam dengan gejala insomnia pada mahasiswa PSPD UIN Malang. Hasil uji statistik dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 5.6 Korelasi Durasi Penggunaan *Smartphone* sebelum Tidur dengan Kejadian Insomnia pada Mahasiswa PSPD UIN Malang

Durasi Penggunaan <i>Smartphone</i> sebelum Tidur Malam	Insomnia N (%)	Tidak Insomnia N (%)	Total (%)	P- value
<15 menit	4 (11,1%)	24 (21,6%)	28 (19%)	0,045
16-30 menit	6 (16,7%)	32 (28,8%)	38 (25,9%)	
31-45 menit	5 (13,9%)	15 (13,5%)	20 (13,6%)	
46-60 menit	4 (11,1%)	16 (14,4%)	20 (13,6%)	
>60 menit	17 (47,2%)	24 (21,6%)	41 (27,9%)	
Jumlah	36 (100%)	111 (100%)	147 (100%)	

Sumber: Data Primer, 2021

Didapatkan nilai probabilitas sebesar 0,045 ($p \text{ value} < 0,05$). Apabila nilai probabilitas $\leq \alpha$ (0,05) maka hipotesis penelitian H_0 ditolak (Singgih, 2012). Dari hasil uji statistik, dapat disimpulkan terdapat hubungan antara durasi penggunaan *smartphone* sebelum tidur malam dengan gejala insomnia pada mahasiswa PSPD UIN Malang.

BAB VI

PEMBAHASAN

6.1 Penggunaan *Smartphone* Sebelum Tidur Malam pada Mahasiswa PSPD

UIN Malang

Dalam penelitian ini, semua mahasiswa PSPD UIN Malang merupakan pengguna *smartphone* dan rata-rata usia responden adalah 20 tahun. Hampir seluruh pengguna *smartphone* di Indonesia berasal dari golongan pendidikan diploma/strata-1 (S1) dan berusia 20-29 tahun (Keminfo, 2017). *Smartphone* menjadi gawai yang banyak digunakan oleh golongan ini karena ringkas, efisien, multifungsi, dan mudah digunakan (Fook dkk, 2021). Oleh karena itu, sebagian besar dari responden menggunakan *smartphone* hingga menjelang waktu tidur. Waktu tidur responden berada pada rentang pukul 22.00-00.00.

Kegiatan yang dilakukan oleh sebagian besar responden selama menggunakan *smartphone* menjelang tidur adalah bermain media sosial. Pengguna *smartphone* lebih sering mengakses internet dan media sosial daripada fitur lainnya (Atas dan Celik, 2019). Hal ini dipengaruhi oleh kebutuhan untuk membangun relasi. Akibatnya, pengguna media sosial lebih bergantung pada hubungan pertemanan di media sosial daripada hubungan sosial di sekitar mereka (Moslehpour dan Batjargal, 2013; Simsek, Elciyar, dan Kizilhan, 2019). Selain kebutuhan sosial, kegiatan bermain media sosial dapat dipengaruhi oleh perilaku narsistik (Simsek, Elciyar, dan Kizilhan, 2019). Perilaku narsistik mendorong seseorang untuk mencari pengakuan. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan rasa percaya dirinya (Gnambs dan Appel, 2018). Media sosial merupakan salah satu sarana untuk

mencari pengakuan. Respon baik yang diterima merupakan stimulus yang menimbulkan rasa gembira. Perasaan gembira ini akan meningkatkan frekuensi bermain media sosial (Alifa dkk, 2018; Simsek, Elciyar, dan Kizilhan, 2019).

Hampir seluruh responden dalam penelitian ini menggunakan *smartphone* sebelum tidur setiap hari. Hal itu dipicu oleh ketergantungan mahasiswa pada *smartphone* (Wang dan Zheng, 2020). Ketergantungan ini muncul karena gawai tersebut memiliki banyak fungsi dan mudah dibawa kemana saja (Sethuraman dkk, 2018; Wang dan Zheng, 2020). Ketergantungan ini dapat memicu kecemasan ketika mahasiswa dipisahkan dari gawainya. Kecemasan tersebut timbul karena ketakutan tidak bisa berkomunikasi dengan teman sebayanya. Terpisah dari gawai juga menimbulkan rasa khawatir melewatkan informasi penting. Kecemasan ini disebut dengan *nomophobia* (*no-mobile-phone phobia*). *Nomophobia* akan meningkatkan ketergantungan mahasiswa dengan *smartphone* (Buctot, Kim dan Kim, 2020).

Sebagian besar responden menggunakan *smartphone* selama >60 menit sebelum tidur. Penggunaan ponsel selama 60 menit sebelum tidur biasa dilakukan oleh golongan pengguna ponsel dengan usia >16 tahun (Hysing dkk., 2015). Golongan usia ini menggunakan *smartphone* dengan rata-rata durasi selama >40 menit sebelum tidur. Mereka biasa menggunakan *smartphone* untuk bermain media sosial dan *game* (Andone dkk, 2016). Bermain *game* lebih sering dilakukan oleh pengguna *smartphone* laki-laki sedangkan bermain media sosial lebih sering dilakukan oleh pengguna *smartphone* perempuan (Taywadel dan Khulbalkar, 2019).

Dalam penelitian ini, sebagian besar responden yang menggunakan *smartphone* sebelum tidur mengalami berbagai keluhan fisik setelah bangun tidur. Keluhan yang paling banyak dialami responden adalah mengantuk, kelelahan, dan pusing (Mak dkk., 2014; Akca, Senturk dan Alsac, 2019). Mengantuk di pagi hari disebabkan oleh kesulitan tidur. Kesulitan tidur pada pengguna *smartphone* dapat disebabkan oleh penurunan sekresi hormon melatonin (Lemola dkk, 2015). Hormon melatonin merupakan hormon yang bertugas mengawali dan menjaga fase tidur. Hormon ini bekerja dengan berikatan pada reseptor melatonin 1A (MT₁) dan melatonin 1B (MT₂). Ikatan dengan MT₂ menyebabkan pergantian dari fase bangun (*awake*) menuju fase tidur. Ikatan dengan MT₁ bertujuan untuk mempertahankan fase tidur sepanjang malam sehingga seseorang tidak mudah terbangun (Pandi-Perumal dkk, 2007). Pembuatan dan sekresi hormon melatonin hanya terjadi saat malam hari dan dapat dihambat oleh paparan cahaya (Tordjman dkk, 2017). Layar *smartphone* memancarkan cahaya yang dapat mengganggu pembuatan dan sekresi hormon ini (Rafique dkk, 2020). Akibatnya, seseorang akan mengalami kesulitan tidur dan mengantuk di pagi hari (Levenson dkk, 2017).

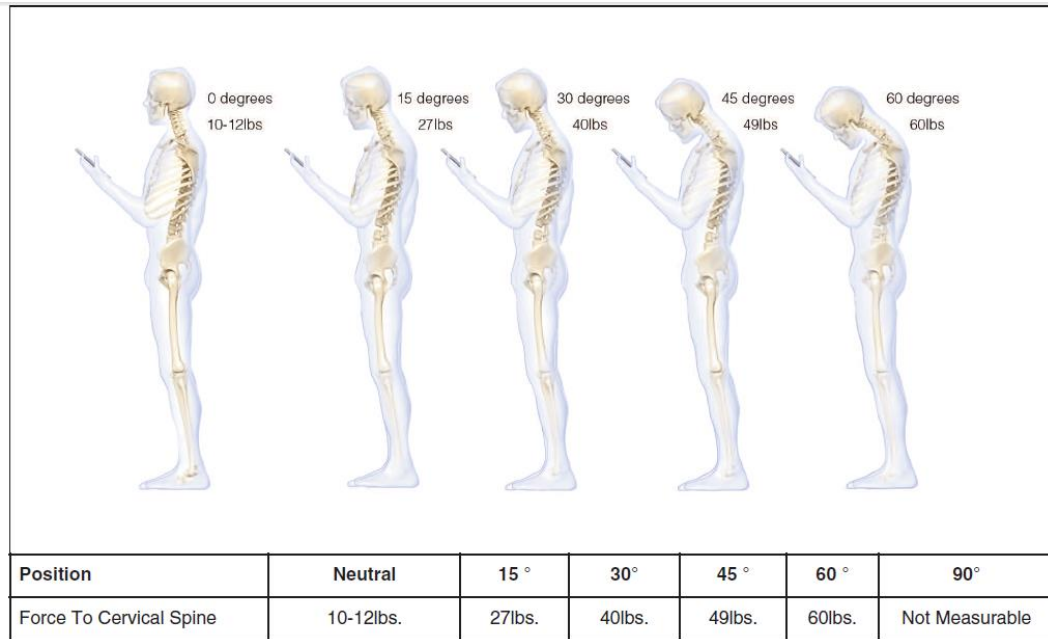
Selain mengantuk di pagi hari, pengguna *smartphone* rentan mengalami sakit kepala. Hal ini disebabkan oleh radiasi elektromagnetik yang berasal dari *smartphone* (Velmurugan, 2017). Radiasi elektromagnetik meningkatkan jumlah reseptor D1 dopamin yang berfungsi memodulasi rasa nyeri (Lai, 2014). Banyaknya jumlah D1 meningkatkan sensitivitas kompleks saraf trigeminoservikal terhadap nyeri (Korabelnikova, Danilov dan Danilov, 2020). Rangsangan nyeri yang diterima saraf trigeminoservikal diteruskan ke nosiseptor. Nosiseptor meneruskan rangsang ke *cornu dorsalis* di medula spinalis. *Cornu*

dorsalis menghantarkan sinyal ke talamus. Talamus menerjemahkan sinyal tersebut sebagai rasa nyeri (Benarroch, 2016). Rasa nyeri tersebut dapat mengalami peningkatan intensitas akibat penurunan kadar melatonin (Holland, 2014). Hormon melatonin merupakan salah satu komponen penting dalam pembentukan serotonin (5-HT) (Kesanda, Widyadharma dan Adnyana, 2016). Serotonin berfungsi sebagai pereda nyeri dengan menghambat kinerja *ventral posteromedial nucleus* (VPM). Nukleus VPM merupakan komponen yang diperlukan oleh talamus untuk mempersepsikan rasa nyeri (Holland, 2014). Menurunnya sekresi hormon melatonin akan menurunkan efek serotonin sebagai pereda nyeri ketika sakit kepala (Martin dkk, 2017). Intensitas nyeri pada sakit kepala semakin bertambah akibat penggunaan *smartphone* dalam intensitas tinggi (Aghav, 2014).

Penggunaan *smartphone* dalam intensitas tinggi juga memicu rasa lelah dan pegal pada anggota tubuh (Acharya, Acharya, dan Waghrey, 2013). Anggota tubuh yang sering terdampak oleh pengguna *smartphone* adalah leher, bahu, dan jari tangan (Hanphitakphong, Thawinchai dan Poomsalood, 2021; Eitivipart, Viriyarajanukul dan Redhead, 2018). Jari tangan biasa digunakan untuk menekan layar sentuh *smartphone*. Hal ini memicu gerakan berulang-ulang pada jari. Gerakan berulang dalam jangka waktu yang lama meningkatkan beban sendi dan menekan saraf di lorong karpal (*carpal tunnel*). Hal ini menimbulkan rasa pegal pada jari dan pergelangan tangan (Eitivipart, Viriyarajanukul dan Redhead, 2018). Rasa pegal pada pergelangan tangan juga disebabkan oleh postur yang tidak ergonomis. Menurut prinsip ergonomi, pergelangan tangan harus tetap pada posisi netral (0 derajat) ketika menggunakan *smartphone* (Soewardi dan Zhafira, 2019).

Akan tetapi, pengguna *smartphone* mempertahankan postur pergelangan tangan dengan sudut -15 hingga + 15 derajat baik dalam keadaan fleksi dan ekstensi. Postur ini meningkatkan kontraksi otot sehingga pergelangan tangan terasa nyeri dan pegal (Namwongsa, Puntumetakul dan Neubert, 2018). Risiko nyeri pada jari dan pergelangan dapat meningkat akibat ukuran *smartphone* yang terlalu besar. Hal itu menyebabkan otot-otot tangan bekerja lebih keras untuk menopang beban gawai. Selain untuk menopang, kontraksi otot juga meningkat akibat jarak *keypad* layar sentuh yang terlalu lebar. *Keypad* yang terlalu lebar biasanya berada di luar jangkauan normal pada jari. Akibatnya, otot jari mengalami peningkatan untuk menjangkau *keypad* di layar sentuh (Dennerlein, 2015).

Selain pegal pada tangan, pengguna *smartphone* juga rentan mengalami pegal pada leher dan bahu. Rasa pegal tersebut disebabkan oleh postur menunduk ketika menggunakan *smartphone* (Kim dan Koo, 2016). Postur ini menyebabkan leher tertekuk dengan sudut rata-rata >20 derajat (Namwongsa, Puntumetakul dan Neubert, 2018). Hal ini tidak sesuai dengan prinsip ergonomis. Leher harus dipertahankan pada sudut <15 derajat untuk menghindari cedera. Kegiatan menunduk menyebabkan leher menahan beban kepala. Semakin rendah posisi menunduk, maka berat kepala yang ditahan leher semakin bertambah (Hansraj, 2014).



Gambar 6.1 Peningkatan berat kepala akibat bertambahnya sudut dalam postur menunduk (Sumber: Hansraj, 2014)

Postur menunduk dalam waktu lama meningkatkan kontraksi otot leher. Peningkatan kontraksi pada otot menyebabkan kelelahan pada leher (Hansraj, 2014). Oleh karena itu, kelelahan dan pegal pada leher disebabkan oleh penggunaan *smartphone* yang terlalu lama (Hanphitakphong, Thawinchai dan Poomsalood, 2021).

6.2 Gejala Insomnia pada Mahasiswa PSPD UIN Malang

Berdasarkan skor kuesioner KSPBJ-IRS, sebanyak 24,5% responden dalam penelitian ini mengalami gejala insomnia. Insomnia adalah gangguan tidur yang sering dialami mahasiswa kedokteran (Lai dan Say, 2013 dalam Waliyanti, 2017; Średniawa dkk, 2019; Albasheer dkk, 2020). Hal ini dapat disebabkan oleh kecemasan akibat beban studi yang besar (Prasetyo, Soemarko, dan Kusumadewi, 2017; Barakat dkk, 2016; Waqas dkk, 2015; Elsayhly dkk, 2020). Beban studi yang besar menyebabkan mahasiswa kedokteran belajar hingga larut malam. Akibatnya, mereka mengurangi waktu tidurnya (Azad dkk, 2015). Selain

mengurangi waktu tidur, kebiasaan belajar pada mahasiswa juga menurunkan kesadaran untuk memilih lingkungan yang kondusif untuk tidur (Gellis dkk, 2014). Hal tersebut membuat mahasiswa rentan berada di lingkungan yang tidak kondusif untuk tidur. Lingkungan yang tidak kondusif meningkatkan risiko insomnia pada mahasiswa (Peltz dan Rogge, 2016). Mahasiswa rentan mengalami kesulitan tidur di kamar yang terlalu terang (Swamy dkk, 2017). Selain itu, kamar yang terlalu ramai juga menurunkan kualitas tidur pada mahasiswa (Halperin, 2014). Hal ini sering terjadi pada mahasiswa yang tinggal di asrama (Qin dan Brown, 2017). Tinggal di asrama merupakan salah satu faktor yang meningkatkan risiko insomnia pada mahasiswa (Sun, 2020).

Pada penelitian ini, golongan usia 20 tahun merupakan golongan yang paling banyak mengalami insomnia. Insomnia pada golongan usia ini dipicu oleh kecemasan tentang masalah keuangan (Abdalqader dkk, 2018). Masalah keuangan yang dihadapi oleh mahasiswa meliputi biaya kuliah, biaya tempat tinggal, dan biaya kehidupan sehari-hari. Golongan usia ini belum mandiri secara finansial sehingga masih dibiayai oleh orang tua. Mahasiswa yang berasal dari golongan tidak mampu biasa mencari uang tambahan dengan mendaftar beasiswa atau bekerja. Hal ini memicu kecemasan yang menurunkan kualitas tidur mahasiswa (Hafner dkk, 2016; Magar dkk, 2019; Norazlan, Yusuf dan Al-Majdhoub, 2020).

Dalam penelitian ini, insomnia lebih sering dialami oleh responden perempuan. Perempuan lebih berisiko mengalami insomnia daripada laki-laki. (Mallampalli dan Carter, 2014). Hal itu dapat disebabkan oleh faktor fisik dan hormonal terutama pada masa menstruasi. Pada masa ini, terjadi penurunan kadar hormon progesteron dan estrogen. Kondisi tersebut dapat menyebabkan gangguan

tidur pada wanita (Morssinkhof dkk., 2020). Penurunan kadar hormon estrogen memicu gejala vasomotor berupa peningkatan suhu tubuh dan takikardia. Gejala ini menurunkan kualitas tidur pada masa menstruasi. Menstruasi juga menurunkan kualitas tidur akibat hilangnya efek sedatif dari hormon progesteron. Progesteron memiliki efek sedatif dengan menstimulasi reseptor benzodiazepin. Reseptor yang terstimulasi menghantarkan sinyal kepada reseptor asam gamma-aminobutiric (GABA). Aktivasi GABA memicu siklus tidur NREM. Siklus tidur NREM sangat penting untuk menjaga kualitas tidur. Penurunan kadar progesterone menyebabkan terganggunya siklus NREM. Akibat dari hal ini, wanita rentan mengalami insomnia saat menstruasi (Lee dkk, 2019). Insomnia pada masa menstruasi juga disebabkan oleh keluhan-keluhan fisik yang timbul saat menstruasi. Nyeri merupakan salah satu keluhan fisik menstruasi yang menurunkan kualitas tidur pada wanita (Baker, 2010 dalam Arafa dkk, 2020; Wang dkk., 2020). Kualitas tidur yang rendah pada wanita juga dipengaruhi oleh faktor psikologis. Wanita lebih banyak mengalami kekhawatiran sehingga lebih rentan mengalami gangguan tidur (Driver, 2012).

Gangguan tidur insomnia tidak dialami oleh 75,5% responden dalam penelitian ini. Hal ini dapat diakibatkan oleh perilaku makan ketika kegiatan belajar hingga larut malam (Bastami, Zamani-alavijeh dan Mostafavi, 2019). Pada kegiatan tersebut, mahasiswa cenderung memilih makanan yang praktis dan mengenyangkan seperti makanan tinggi karbohidrat (Bernardo dkk, 2017). Makanan tinggi karbohidrat menyebabkan rasa kantuk (Wang dan Biro, 2020). Hal ini terjadi karena karbohidrat meningkatkan asam amino triptofan. Triptofan meningkatkan produksi hormon serotonin (Markus, 2007). Serotonin merangsang

ventrolateral preoptic area (VLPO) di hipotalamus yang menyebabkan dimulainya fase tidur N3 (Rancillac, 2016). Oleh karena itu, kebiasaan makan di malam hari mempercepat tidur (Wang dan Biro, 2020). Tidur mahasiswa juga dapat mengalami perbaikan akibat himbauan tetap berada di rumah selama pandemi COVID-19. Himbauan ini menyebabkan mahasiswa harus melakukan pembelajaran jarak jauh (PJJ). Selama PJJ, terjadi peningkatan durasi tidur pada mahasiswa. Durasi tidur bertambah selama 30 menit saat hari kerja dan 24 menit saat akhir pekan. Oleh karena itu, mahasiswa mendapat durasi tidur ideal (≥ 7 jam/malam) selama PJJ (Wright Jr dkk, 2020). Selain durasi tidur yang cukup, kualitas tidur mahasiswa juga meningkat karena mereka tinggal bersama keluarganya. Hal ini menyebabkan mahasiswa merasa lebih tenang dan dapat tidur lebih nyenyak (Basu dkk, 2019).

6.3 Hubungan Durasi Penggunaan *Smartphone* Sebelum Tidur Malam dengan Gejala Insomnia pada Mahasiswa PSPD UIN Malang

Terdapat hubungan antara durasi penggunaan *smartphone* sebelum tidur malam dengan gejala insomnia pada mahasiswa PSPD UIN Malang ($P < 0,05$). Responden yang menggunakan *smartphone* >60 menit sebelum tidur paling banyak mengalami insomnia. Hal ini sesuai dengan penelitian yang menyatakan insomnia dapat disebabkan oleh penggunaan *smartphone* selama 30 menit sebelum tidur (Levenson dkk., 2017). Insomnia akibat penggunaan *smartphone* sebelum tidur disebabkan oleh penurunan produksi hormon melatonin. Produksi melatonin mengalami penurunan akibat paparan cahaya biru yang dipancarkan oleh layar *smartphone* (Soni, Upadhyay dan Jain, 2017). Produksi hormon melatonin hanya terjadi pada malam hari dan dapat dihambat oleh paparan

cahaya. Penurunan produksi hormon ini menyebabkan kesulitan tidur dan meningkatkan risiko terbangun di tengah malam. Hal ini disebabkan oleh terganggunya kinerja hormon melatonin sebagai pemicu fase tidur. Hormon ini bekerja dengan berikatan dengan reseptor MT₂ untuk memulai fase tidur. Fase tidur dipertahankan oleh ikatan antara melatonin dengan reseptor MT₁. Ikatan ini menghambat inhibitor aktivitas SCN sehingga seseorang tidak akan terbangun di tengah tidur (Doghramji, 2007). Terganggunya kinerja hormon melatonin akibat penggunaan *smartphone* memicu insomnia pada penggunanya (Nathanson dan Beyens, 2018).

Lamanya durasi penggunaan *smartphone* sebelum tidur dipengaruhi oleh kegiatan yang dilakukan penggunanya (Guifang, Chenxia dan Ruijia, 2019). Kegiatan yang biasa dilakukan ketika menggunakan *smartphone* sebelum tidur adalah bermain media sosial dan *game* (Moulin dan Chung, 2016). Media sosial dan *game* dapat memberikan stimulus psikologis bagi penggunanya (Murdock dkk, 2019). Pengguna *smartphone* mendapat lebih banyak stimulus psikologis apabila menggunakan gawainya dalam waktu yang lama (Nathanson dan Beyens, 2018). Terlalu banyak stimulus psikologis yang diterima sebelum tidur dapat menyebabkan insomnia (Murdock dkk, 2019).

Penggunaan *smartphone* dalam durasi lama juga menyebabkan sakit kepala. Sakit kepala dapat mengganggu tidur (Soni, Upadhyay dan Jain, 2017). Hal ini dikarenakan terjadi penurunan jumlah reseptor D2 dopamin ketika tubuh mengalami nyeri. Reseptor ini berfungsi untuk menghambat penyaluran rasa nyeri (Yang, Boudier-rev dan Choo, 2020). Penurunan jumlah reseptor D2 dopamin mengganggu pengaturan tidur-bangun (*sleep-wake*) di *nucleus raphe*. Akibatnya,

terjadi pemendekan fase tidur REM. Pemendekan fase ini menyebabkan insomnia (Finan, Goodin and Smith, 2014). Insomnia dapat dihindari dengan tidak menggunakan perangkat elektronik setidaknya 30 menit sebelum tidur (Tan dkk, 2012).

6.4 Kajian Integrasi Keislaman

Di dalam Islam, terdapat aturan tidur sesuai tuntunan Nabi Muhammad *shallallahu alaihi wasallam* (SAW). Tuntunan tersebut tertera pada hadits riwayat Bukhari yang berbunyi “...Nabi Muhammad SAW bersabda: *"Jika kamu mendatangi tempat tidurmu maka wudulah seperti wudu untuk shalat, lalu berbaringlah pada sisi kanan badanmu..."* (HR. Bukhari). Berbaring pada sisi kiri tubuh tidak dianjurkan dalam Islam karena dapat menambah beban kerja jantung. Hal itu disebabkan oleh tertindihnya jantung oleh paru-paru kanan akibat pengaruh gravitasi. Penambahan beban kerja jantung menurunkan kualitas tidur (Chen dan Kuo, 1997; Sharad J, 2013, dalam Yesni 2019). Selain mengganggu kualitas tidur, juga erbaring di sisi kiri menyebabkan pencernaan tidak berlangsung maksimal. Pencernaan dapat terganggu akibat lambatnya gerak peristaltic organ pencernaan. Hal ini didasarkan pada penemuan pergerakan makanan dari lambung ke kolon melambat hingga 5-8 jam ketika berbaring di sisi kiri (Yusof, Muhamad dan Razak, 2014).

Selain posisi tidur miring ke kiri, posisi tidur tengkurap juga tidak diperbolehkan dalam Islam. Hal ini tertera pada hadits riwayat Tirmidzi yang berbunyi, “...Rasulullah SAW. melihat ada seseorang tidur dengan tengkurap (bertumpu) pada perutnya. Beliau bersabda, *'Tidur seperti ini (tengkurap) tidak disukai oleh Allah'.*” (HR. Al- Tirmidzi). Tidur tengkurap menghambat

pengembangan dinding dada dan menyebabkan sesak napas. Sesak napas dapat menyebabkan gangguan tidur (Sholechah, 2019).

Kualitas tidur dapat ditingkatkan dengan melakukan wudu sebelum tidur sesuai anjuran Nabi. Wudu merupakan teknik terapi yang menggabungkan unsur *hydro-massage* dan relaksasi spiritual. Gerakan membasuh dan memijat dalam wudu mengaktifkan sistem parasimpatis. Hal ini membuat tubuh menjadi lebih santai sehingga kualitas tidur menjadi lebih baik (Lestari dan Minan, 2018). Peningkatan kualitas tidur juga ditunjang oleh efek relaksasi dari aspek religi yang terdapat pada wudu. Efek relaksasi ini memengaruhi aspek psikologis dengan menciptakan perasaan tenang. Perasaan tenang membuat tidur menjadi lebih nyenyak (Hariawan, Haryanto dan Ulfiana, 2020).

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis data dalam penelitian ini diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- a. Rata-rata mahasiswa PSPD UIN Malang menggunakan *smartphone* lebih dari 60 menit sebelum tidur
- b. Jumlah mahasiswa PSPD UIN Malang yang mengalami gejala insomnia lebih sedikit daripada jumlah mahasiswa PSPD UIN Malang yang tidak mengalami gejala insomnia
- c. Terdapat hubungan antara durasi penggunaan *smartphone* sebelum tidur dengan gejala insomnia pada mahasiswa PSPD UIN Malang

7.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, berikut adalah saran yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya:

- a. Diperlukan penelitian mengenai penggunaan gawai selain *smartphone* dengan gejala insomnia
- b. Diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai hubungan berbagai faktor risiko insomnia pada mahasiswa dengan gejala insomnia

DAFTAR PUSTAKA

- Abdalqader, M, dkk. (2018) 'Prevalence of insomnia and its association with social media usage among university students in Selangor, Malaysia'. *Fol Med Indones* 54(4), pp. 289–293.
- Acharya J, Acharya I, dan Waghrey D. (2013) 'A study on some of the common health effects of cell-phones amongst college students'. *J Community Health* 3(4), pp. 1–4.
- Adams, S.K., Daly, J.F., dan Williford, D.N. (2013) 'Adolescent sleep and cellular phone use: Recent trends and implications for research'. *Health Services Insights*, 6, pp. 99–103.
- Adeleyna, N. (2008) *Analisis Insomnia pada Mahasiswa Melalui Model Pengaruh Kecemasan Tes*. Skripsi. Tidak diterbitkan. Fakultas Indonesia. Universitas Indonesia
- Aghav S (2014), 'Study of radiation exposure due to mobile towers and mobile phones', *StrResJ*, 3(12), pp. 1–6.
- Akca, N., Senturk, S. and Alsac, S. (2019) 'The effect of cellphone use in adolescents on sleep quality: Central Anatolia Case.', *International Journal of Caring Sciences*, 12(3), pp. 1752–1760
- Akcay, D dan Akcay B.D. (2018) 'The effect of mobile phone usage on sleep quality in adolescents', *The Journal of Neurobehavioral Sciences*, 5(1), pp.13-17
- Al Fawareh, H, dan Jusoh, S. (2017). 'The use and effects of *smartphones* in higher education'. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 11(6), pp. 103-11
- Al-abri, M, dkk (2020) 'Sleep patterns and quality in Omani adults', *Nature and Science of Sleep*, 12, pp. 231–237
- Al-asoom, L.I. (2020) 'Effects of mobile use on subjective sleep quality', *Nature and Science of Sleep*, 12, pp. 357–364
- Albasheer, O dkk. (2020) 'Prevalence of insomnia and relationship with depression , anxiety and stress among Jazan University students : A cross-sectional study', *Cogent Psychology*, 7(1), pp.1-10
- Alifa M, dkk, (2018) "'Like " and " love " responses as addiction factors on social media', *International Conference of Mental Health, Neuroscience, and Cyberpsychology*, pp. 105-109
- Alkozi, H.A. (2019) 'Melatonin and melanopsin in the eye: friends or foes?', *An Real Acad Farm*, 85(1), pp. 49-59.
- Alshobaili, F.A. dan Alyousefi, N.A. (2020) 'The effect of *smartphone* usage at bedtime on sleep quality among Saudi non - medical staff at King Saud University Medical City', *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 8, pp. 1953-1957
- Altun, I, Cinar, N, dan Dede, C, (2012) 'The contributing factors to poor sleep experiences in according to the university students: A cross-sectional study', *Journal of Research in Medical Sciences*, 17(6), pp. 557-561
- American Psychiatric Association. (2013) *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder Edition(DSM V)*. Washington: American Psychiatric Publishing

- Amici, R, dkk (2014) 'Sleep and bodily functions: the physiological interplay between body homeostasis and sleep homeostasis', *Archives Italiennes de Biologie*, 152, pp. 66-78
- Anderson, K.N. dan Bradley, A.J. (2013) 'Sleep disturbance in mental health problems and neurodegenerative disease', *Nature and Science of Sleep*, 5, pp. 61-75
- Andone, I. dkk (2016) 'How Age and Gender Affect Smartphone Usage', *UbiComp/ISWC '16*
- Arafa, A. dkk (2020) 'Association of sleep duration and insomnia with menstrual symptoms among young women in Upper Egypt', *Middle East Current Psychiatry*, 27(2), pp. 1-5
- Araujo, dkk (2012) 'Association of sociodemographic factors and sleep quality in Brazilian university students', *Text Context Nursing*, 23(1), pp. 176-184
- Arikunto, S. 2002. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Proposal*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Atas, H dan Celik, B. (2019) 'Smartphone use of university students : Patterns, purposes, and situations'. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 7(2), pp. 59-70
- Azad M, dkk (2015), 'Sleep disturbances among medical students: A global perspective', *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 11(1), pp. 69-74
- Badicu, G (2018) 'Physical activity and sleep quality in students of the faculty of physical education and sport of Bra', *Sustainability*, 10, pp. 1-10
- Barakat, D dkk. (2016) 'Relation between insomnia and stress , anxiety , and depression among Egyptian medical students', *Middle East Current Psychiatry*, 23, pp. 119-127
- Barbanti, P. (2013) 'Dopaminergic symptoms in migraine', *Neurol Sci*, 34(1), pp. S67-S70.
- Barone, D.A., Krieger, A.C. (2015) 'The function of sleep', *AIMS Neuroscience*, 2(2), pp. 71-90
- Bastami F, Zamani-Alavijeh F, dan Mostafavi F. (2019) 'Factors behind healthy snack consumption at school among high-school students: a qualitative study', *BMC Public Health*, 19(1342), pp. 1-7
- Basu, M, dkk. (2019) 'A study on sleeping pattern among undergraduate medical students of a tertiary care teaching hospital of Kolkata', *International Journal of Medicine and Public Health*, 9(4), pp. 118-124
- Bawelle, Lintong F, dan Rumampuk J. (2016) 'Hubungan penggunaan *smartphone* dengan fungsi penglihatan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado angkatan 2016', *Jurnal e-Biomedik (eBm)*, 4(2), pp. 1-6
- Benarroch, E. E. (2016) 'Dorsal horn circuitry Complexity and implications for mechanisms of neuropathic pain', *CLINICAL IMPLICATIONS OF NEUROSCIENCE RESEARCH*, pp. 1-10.
- Bernardo, G, dkk. (2020) 'Food intake of university students', *Rev. Nutri., Campinas*, 30(6), pp. 847-865

- Bhattacharya, D, Sen, M.K., dan Suri, J.C. (2013). 'Epidemiology of insomnia: A review of the Global and Indian scenario', *Indian Journal of Sleep Medicine*, 8(3), pp. 100-110
- Blume, C, Garbazza, C, dan Spitschan, M (2019) ' Effects of light on human circadian rhythms, sleep and mood', *Somnologie*, 23(3), pp. 147-156
- Boonlaksiri, P. (2018) 'Effect of *smartphone* overuse on sleep problems in medical students', *The Asia Pacific Scholar* , 3(2), pp. 25–28.
- Buctot D, Kim N, dan Kim S, (2020), 'The role of nomophobia and *smartphone* addiction in the lifestyle profiles of junior and senior high school students in the Philippines', *Social Sciences & Humanities Open*, 2(1), pp. 1-12
- Carley, D.W dan Farabi, S.S. (2016) ' Physiology of sleep', *Diabetes Spectrum*, 29(1), pp. 5-9
- Chattu, V.K., dkk. (2019) 'The global problem of insufficient sleep and its serious public health implications', *Healthcare*, 7(1), pp. 1-16
- Choueiry, N, dkk (2016) 'Insomnia and relationship with anxiety in university students: A cross-sectional designed study', *PLoS ONE*, 11(2) pp. 1–11
- Daeng, I, Mewengkang, N, dan Kalesara, E. (2017) 'Penggunaan *smartphone* dalam menunjang aktivitas perkuliahan oleh mahasiswa Fispol Unsrat Manado', *e-journal Acta Diurna*, 6(1), pp. 1-13
- Demirci, K, Akgönül, M, dan Akpınar, A. (2015) 'Relationship of *smartphone* use severity with sleep quality, depression, and anxiety in university students'. *Journal of Behavioral Addictions*, 4(2), pp. 85–92
- Dennerlein, J. T. (2015) 'The state of ergonomics for mobile computing technology', *Work*, 52, pp. 269–277
- Dewi, N. (2011) *Hubungan antara Kecanduan Internet dan Kecemasan dengan Insomnia pada Mahasiswa S1 FK UNS yang sedang Skripsi*. Skripsi. Tidak diterbitkan, Program Studi Psikologi Fakultas Kedokteran Unibersitas Sebelas Maret, Surakarta
- Dihan, F.N. (2010) '*Smartphone: Antara Kebutuhan dan E-lifestyle*' disajikan dalam Seminar Nasional Informatika UPN "Veteran" Yogyakarta, 22 Mei 2010
- Doghramji, K. (2007) 'Melatonin and Its Receptors: A New Class of Sleep-Promoting Agents', *Supplement*, 3(5), pp. 17–23.
- Dolezal, B, dkk (2017) 'Interrelationship between sleep and exercise: A systematic review', *Advances in Preventive Medicine*
- Driver, H. (2012) 'Sleepless Women: Insomnia from the Female Perspective', *Insomnia Rounds*, 1(6), pp. 1–6.
- Eitvikipart, A. C., Viriyarajanukul, S. dan Redhead, L. (2018) 'Musculoskeletal disorder and pain associated with *smartphone* use: A systematic review of biomechanical evidence', *Hong Kong Physiotherapy Journal*, 38(2), pp. 1–4
- Elsahly, R. A. et al. (2020) 'Assessment of Insomnia and Sleep Quality among Medical', *Acta Scientific Neurology*, 3(6), pp. 5–10.
- Exelmans, L dan Van den Bulck, J. (2016) 'Bedtime mobile phone use and sleep in adults', *Social Science and Medicine*. 148, pp. 93-101
- Finan, P. H., Goodin, B. R. and Smith, M. T. (2014) 'The association of sleep and pain: An update and a path forward', *J Pain.*, 14(12), pp. 1539–1552
- Foldvary-schaefer, N. R. and Waters, T. E. (2017) 'Sleep-disordered breathing', *Continuum (Minneap Minn)*, 23(4), pp.1093–1116

- Fook C dkk. (2021) 'Smartphone usage among university students', *Asian Journal of University Education (AJUE)*, 17(1), pp. 282-291
- Gabriel, M.N. (2018) 'Physiology of sleep and clinical characteristics', 6(10), pp. 498–503.
- Gellis, L, dkk (2014) 'Associations between sleep hygiene and insomnia severity in college students: Cross-sectional and prospective analyses', *Behavior Therapy*.
- Gellis, L, dkk. (2005) 'Socioeconomic Status and Insomnia', *J Abnorm Psycho*, 114(1), pp. 111-118
- Ghozali. I. (2010). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program Spss*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gnambs T dan Appel M, (2018) 'Narcissism and Social Networking Behavior: A Meta-Analysis', *Journal of Personality*.
- Gomes. C.C. dan Peto S, (2015) 'Blue light: a blessing or a curse?', *Procedia Manufacturing*, 3, pp. 4472-4479
- Greco, G, dkk. (2017) 'Negative effects of *smartphone* use on physical and technical performance of young footballers' *Journal of Physical Education and Sport*, 17(4), pp. 2495 – 2501
- Guifang, F, Chenxia, S, dan Ruijia, D. (2019) 'Mobile phone addiction and sleep quality in Chinese college students', *International Journal of Humanities Social Sciences and Education*, 6(11), pp. 25-30
- Gusti Y, Lestari I (2017) 'Pemanfaatan Handphone Di Kalangan Mahasiswa', *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 31(1), p. 55
- Gusti, Y dan Lestari, I. (2017) 'Pemanfaatan Handphone Di Kalangan Mahasiswa', *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 31(1), pp. 55-59.
- Guyton dan Hall. 2011. *Fisiologi Kedokteran Edisi 11*. Jakarta
- Hafner, M, dkk. 2016. *Why sleep matters: The economic cost of insufficient sleep*. Santa Monica, Calif., and Cambridge, UK: RAND Corporation
- Haghani M, Shabani M, Moazzami K (2013) 'Maternal mobile phone exposure adversely affects the electrophysiological properties of Purkinje neurons in rat off spring'. *Neuroscience*, 250, pp. 588–598.
- Halperin, D. (2014) 'Environmental noise and sleep disturbances : A threat to health ?', *Sleep Science*, 7(4), pp. 209–212
- Hanphitakphong, P., Thawinchai, N. dan Poomsalood, S. (2021) 'Effect of prolonged continuous *smartphone* gaming on upper body postures and fatigue of the neck muscles in school students aged between 10-18 year', *Cogent Engineering*, 8(1). pp. 1-12
- Hansraj, K. (2014) 'Assessment of Stresses in the Cervical Spine Caused by Posture and Position of the Head', *Surgical Technology International*, 25, pp. 1–3.
- Hariawan, H., Haryanto, J. and Ulfiana, E. (2020) 'Wudu Improving Sleep Quality on Elderly with Insomnia', *Advances in Health Sciences Research*, 3, pp. 203–206
- Haripriya, R., Preetha, S. dan Devi, R.G. (2018) 'Effect of mobile phone usage before sleep', 10(11), pp. 2255–2257.
- Hershner, S dan Chervin, R. (2014) 'Causes and consequences of sleepiness among college students', *Nature and Science of Sleep*, 6, pp. 73-84

- Hirshkowitz, M. et al. (2015) 'National Sleep Foundation ' s sleep time duration recommendations : methodology and results summary', *SLEH*, 1(1), pp. 40–43. doi: 10.1016/j.sleh.2014.12.010.
- Ho, A. et al. (2017) 'New onset of insomnia in hospitalized patients in general medical wards : incidence , causes', *J Community Hosp Intern Med Perspect*, 7(5), pp. 309-313
- Holland, P. R. (2014) 'Headache and sleep: Shared pathophysiological mechanisms', *Cephalalgia*, 34(10), pp. 725–744
- Hrozanova, M., Morrison, I. and Riha, R. L. (2019) 'Adult NREM Parasomnias : An Update', *Clocks Sleep*, 1(1), pp. 87–104
- Huang, Q, dkk (2020) 'Smartphone use and sleep quality in Chinese college students : A preliminary study', *Frontiers in Psychiatry*, 11(352), pp. 1–7
- Hysing, M. dkk. (2015) 'Sleep and use of electronic devices in adolescence : results from a large population-based study', *BMJ Open*, 5, pp. 1–8
- Ibnu Katsir. (2004). *Tafsir Ibnu Katsir*. Abu Bakar, B (penerjemah). Penerbit Sinar Baru Algensindo, Bandung, Indonesia
- Jadmiko, A. W. and Firdausi, R. (2018) 'Circadian rhythm sleep disorder among nurses in emergency department: A systematic review', *Indonesian Journal of Medicine*, 3(1), pp. 27-32
- Jamal A dkk (2012). Patterns of use of 'smart phones' among female medical students and self-reported effects. *J Taibah Univ Med Sci* ,7(1), pp. 45–49.
- Jniene, A, dkk (2019) 'Perception of sleep disturbances due to bedtime use of blue light-emitting devices and its impact on habits and sleep quality among young medical students', *BioMed Research International*, pp. 14–18.
- Kalmbach, D.A, dkk. (2016) 'DSM-5 Insomnia and short sleep: Comorbidity landscape and racial disparities', *SLEEP*, 39(12), pp. 2101-2111
- Kawada, T, dkk. (2017) 'The relationship between a night usage of mobile phone and sleep habit and the circadian typology of Japanese students aged 18-30 yrs'. *Psychology*, 8(6), pp. 892-902.
- Kaya, F., Daştan, N. B. dan Durar, E. (2020) 'Smart phone usage , sleep quality and depression in university students', *International Journal of Social Psychiatry*, pp.1-8
- Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia (Keminfo). (2017) *Survey Penggunaan TIK 2017 serta Implikasinya terhadap Aspek Budaya Sosial Masyarakat*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Aplikasi Informatika dan Informasi dan Komunikasi Publik, Badan Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia, Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia.
- Kesanda, I. M. P., Widyadharma, I. P. E. and Adnyana, I. M. O. (2016) 'Peranan melatonin pada nyeri kepala migren, klaster, dan hipnik', *MEDICINA*, 50(3), pp. 30–37
- Keswara, U. R., Syuhada, N. and Wahyudi, W. T. (2019) 'Perilaku penggunaan gadget dengan kualitas tidur pada remaja', *Holistik Jurnal Kesehatan*, 13(3), pp. 233-239
- Khan, M.N., Nock, R, Gooneratne, N.S. (2015) 'Mobile devices and insomnia: Understanding risks and benefits', *Current Sleep Medicine Reports*, 1(4), pp. 226-231
- Khan, Z and Trotti, L. (2015) 'Central disorders of hypersomnolence', *CHEST*,

148(1), pp. 262-273

- Kim, S. and Koo, S.-J. (2016) 'Effect of duration of *smartphone* use on muscle fatigue and pain caused by forward head posture in adults', *The Journal of Physical Therapy Science*, 28, pp. 1669–1677
- Klemm, W.R. dan John, F. (2011) 'Why does REM sleep occur? A wake-up hypothesis 1', *Frontiers in Systems Neuroscience*, 5(73), pp. 1–12.
- Kofuji, P, dkk (2016) 'Intrinsically photosensitive retinal ganglion cells (ipRGCs) are necessary for light entrainment of peripheral clocks', *Plos One*, 11(12), pp.1-23
- Korabelnikova, E. A., Danilov, Alexey B dan Danilov, Andrey B (2020) 'Sleep Disorders and Headache : A Review of Correlation and Mutual Influence', *Pain and Therapy*, 9(2), pp. 411–425
- Kumar, A dan Sherkane, S. (2018) 'Assessment of gadgets addiction and its impact on health among undergraduates', *International Journal of Community Medicine and Public Health*, 5(8), pp. 3624-3628.
- Lai, H. (2014) 'An Update on Neurological Effects of Nonionizing Electromagnetic Fields', *Neurological, Introduction*, 95(1), pp. 1–168.
- Lam P, Zhang J, dan Wing Y, (2013) 'REM Sleep Behavior Disorder : From Epidemiology to Heterogeneity', *SLEEP*, 36, pp. 1147-1152
- Lee, J. *et al.* (2019) 'Sleep Disorders and Menopause', *J Menopausal Med*, 25, pp. 83–87.
- Lemola, S. dkk, (2015) 'Adolescents' Electronic Media Use at Night, Sleep Disturbance, and Depressive Symptoms in the *Smartphone* Age', *J Youth Adolescence*, 44, pp. 405–418
- Lestari N, Minan M, (2018) 'Efektivitas terapi wudhu menjelang tidur terhadap kualitas tidur remaja', *Mutiara Medika: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 18(2), pp. 49-54
- Levenson, J. C, dkk. (2017) 'Social media use before bed and sleep disturbance among young adults in the United States: A nationally representative study', *SLEEP*, 40(9), pp. 1–7.
- Levenson, J.C., Kay, D.B., dan Buysse, D.J. (2015) 'The pathophysiology of insomnia', *Chest*, 147(4), pp. 1179–1192.
- Liu, H. dkk (2014) 'Occupational electromagnetic field exposures associated with sleep quality: A cross-sectional study', *PLOS ONE*, 9(10), pp. 1-8
- Liu, S, dkk. (2019) 'The associations of long-time mobile phone use with sleep disturbances and mental distress in technical college students : a prospective cohort study', *SLEEPJ*, 42(2), pp. 1–10.
- Lopes, C., Robaina, J, dan Rotenberg, L. (2012) 'Epidemiology of insomnia : prevalence and risk factors epidemiology of insomnia', *Can't Sleep? Issues of Being an Insomniac*, 1, pp. 3-22
- Madrid-valero, J, dkk. (2017) 'Age and gender effects on the prevalence of poor sleep quality in the adult population', *Gac Sanit*, 31(1), pp. 18–22.
- Magar, S, dkk (2019) 'Insomnia and its associated factor among young adults in selected college of Kathmandu Valley Province-3'. *Nepal Med J.* 2(3). pp.28-32
- Mahmoud, Y dkk (2009) 'Sleep Disorders in Substance Abusers : How Common Are They ?', *Psychiatry*, 6(9), pp. 38-42
- Mak, dkk. (2014) 'Association between screen viewing duration and sleep

- duration, sleep quality, and excessive daytime sleepiness among adolescents in Hong Kong', *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11(11), pp. 11201–11219.
- Mallampalli, M dan Carter, C.(2014) 'Exploring sex and gender differences in sleep health: A society for women's health research report', *Journal of Women's Health*, 23(7), pp. 553–562.
- Markus, C (2007) 'Effects of carbohydrates on brain tryptophan availability and stress performance', *Biological Psychology*, 76, pp. 83-90
- Martin, S. L dkk. (2017) '5-HT modulation of pain perception in humans', *Psychopharmacology*, 234, pp. 2929–293
- Mei, X. et al. (2018) 'Sleep problems in excessive technology use among adolescent: a systemic review and meta-analysis', *Sleep Science and Practice*, 2(9), pp. 1–10.
- Mohammadbeigi, A. dkk (2016) 'Sleep quality in medical students; the impact of over-use of mobile cell-phone and social networks', *Journal of Research in Health Sciences*, 16(1), pp. 46-50
- Mohammadianinejad, S. E. dkk (2016) 'The Effects of Exposure to Low Frequency Electromagnetic Fields in the Treatment of Migraine Headache: A Cohort Study', *Electronic Physician*, 8(12), pp. 3445–3449
- Morssinkhof, M.. (2020) 'Associations between sex hormones, sleep problems and depression: A systematic review', *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 118, pp. 669–680
- Moslehpour, M dan Batjargal, U, (2013), 'Factors influencing internet addiction among adolescents of Malaysia and Mongolia', *Jurnal Administrasi Bisnis*, 9(2), pp. 5-20
- Moulin, K. L. dan Chung, C.-J. (2016) 'Technology trumping Sleep: Impact of electronic media and sleep in late adolescent students', *Journal of Education and Learning*, 6(1), pp. 294-321
- Murdock, K, dkk. (2019) 'Nighttime notifications and compulsivity illuminate the link between emerging adults' cellphone use and sleep-related problems', Human Development and Family Studies Faculty Publications The University of Rhode Island, 8, pp. 12–21
- Mushroor, S, dkk. (2020) 'The impact of smart phones and mobile devices on human health and life', *Community Medicine and Public Health* 7(1), pp. 9–15.
- Namwongsa, S., Puntumetakul, R. and Neubert, M. S. (2018) 'Ergonomic risk assessment of *smartphone* users using the Rapid Upper Limb Assessment (RULA) tool', *PLOS ONE*, 13(8), pp. 1–16.
- Nasim, M., Saade, M. dan Albuhairan, F. (2019) 'Sleep deprivation: prevalence and associated factors among adolescents in Saudi Arabia', *Sleep Medicine*, 53, pp. 165–171.
- Nathanson, A. I. dan Beyens, I. (2018) 'The relation between use of mobile electronic devices and bedtime resistance , sleep duration, and daytime sleepiness among preschoolers', *Behavioral Sleep Medicine*, 16, pp. 202–219
- Neves, S, dkk. (2018) 'The impact of sleep quality on the mental health of a non-clinical population', *Sleep Medicine*, 46, pp. 69–73.
- Ng, S.F, dkk. (2017) 'The relationship between *smartphone* use and academic performance: A case of students in a malaysian tertiary', *Malaysian Online*

- Journal of Educational Technology*, 5(4), pp. 58–70.
- Norazlan, N., Yusuf, S. and Al-Majdhoub, F. (2020) 'The financial problems and academic performance among public university students in Malaysia', *The Asian Journal of Professional and Business Studies*, 1(2), pp. 1–6.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Notoatmodjo, S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Nowreen, N. and Ahad, F. (2018) 'Effect of *smartphone* usage on quality of sleep in medical students', *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology*, 8(10), pp. 4–8
- Nursalam. 2008 *Konsep Dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan. Edisi 2*. Jakarta: Salemba Medika
- Ohayon, M. (2011) 'Epidemiological Overview of Sleep Disorders in the General Population', *Sleep Med Res*, 2, pp. 1-9
- Pandi-Perumal, S. R. *et al.* (2007) 'Role of the Melatonin System in the Therapeutic Implications', *CNS Drugs*, 21(12), pp. 995–1018
- Patel A.K, Reddy V, Araujo.J.F. (2020) *Physiology, Sleep Stages*. StatPearls Publishing. Tersediadalam: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526132/#_NBK526132_pubdet_ (Diakses pada tanggal 20 November 2020)
- Pavlova, M. dan Latreille, V. (2019) 'Sleep disorders', *American Journal of Medicine*, 132(3), pp. 292–299.
- Peltz J dan Rogge R, (2016) 'The indirect effects of sleep hygiene and environmental factors on depressive symptoms in college students', *Sleep Health*, 2(2), pp. 159-166
- Peltzer, K. and Pengpid, S. (2019) 'Prevalence , and social and health correlates of insomnia among persons 15 years and older in South Africa', *South African Journal of Psychology*, pp. 1-12
- Perkinson-gloor, S. L. N., Dewald-kaufmann, S. B. J. F. dan Grob, A. (2014) 'Adolescents' electronic media use at night, sleep disturbance , and depressive symptoms in the *smartphone* age ', *J Youth Adolescence*, 44, pp. 405–418
- Potter dan Perry. 2010. *Fundamental of Nursing: Concept, Process and Practice*. Edisi 7. Vol 3: Jakarta: EGC.
- Prasetyo A, Soemarko D, dan Kusumadewi I, (2018), '*Prevalence of insomnia symptoms and predictive factors*', The 2nd Physics and Technologies in Medicine and Dentistry Symposium
- Qin, P. dan Brown, C. A. (2017) 'Sleep Practices of University Students Living in Residence', *International Journal of Higher Education*, 6(5), pp. 14–25.
- Rafat, D, dkk. (2017) ' Effect of smart phone using duration and gender on dynamic balance', *International Journal of Medical Research & Health Sciences*, 6(1), pp. 42-49
- Rafique, N. dkk. (2020) 'Effects of Mobile Use on Subjective Sleep Quality', *Nature and Science of Sleep*, 12, pp. 357–364.
- Raharja, EA. 2013. *Hubungan antara Tingkat Depresi dengan Kejadian Insomnia pada Lanjut Usia di Karang Werdha Semeru Jaya Kecamatan Summersari Kabupaten Jember*. Skripsi. Tidak diterbitkan, Program Studi Ilmu Keperawatan, Universitas Jember, Jember

- Rahman, A, dan Dey, B.K. (2013) 'Sleep deprivation, mental health, and anxiety of chittagong university students', *The Chittagong University J. of Biological Science*, 8(1&2), pp. 135-146.
- Rancillac, A. (2016) 'Serotonin and sleep-promoting neurons', *Oncotarget*, 7(48)
- Rek, S. (2017) 'Nightmares in the general population : identifying potential causal factors', *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 52(9), pp. 1123–1133
- Reynolds, C.F. dan O'Hara, R. (2013) 'DSM-5 Sleep-Wake Disorders Classification: Overview for use in clinical practice', *American Journal of Psychiatry*, 170(10), pp. 1099–1101.
- Rizqiea, N dan Hartati, E. (2012) 'Pengalaman mahasiswa yang mengalami insomnia selama mengerjakan tugas akhir', *Jurnal Nursing Studies*, 1(1), pp. 231-236.
- Sadock, BJ dan Sadock, VA. (2007) *Kaplan and Sadock's Synopsis of Psychiatry Behavioral Sciences/Clinical Psychiatry Tenth Edition*. Lippincott Williams & Wilkins
- Safitri, W. (2016) "Antara Kejadian Demam Berdarah Dengue dengan Kepadatan Penduduk di Kota Surabaya pada Tahun 2012-2014" Program Studi S1 Ilmu Kesehatan Masyarakat. Universitas Airlangga. Surabaya
- Santoso, M. 2018. *Analisa Demografi Pengguna Internet pada Mahasiswa Baru UIN Malang dan Menentukan Dampak Psikologis Internet Addiction dengan Depresi, Kecemasan, Stres, dan Insomnia*. Skripsi. Tidak diterbitkan, Fakultas Psikologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang
- Santoso, S, (2012) *Panduan Lengkap SPSS Versi 20*, Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- Sarwar, M. dan Soomro, T. R. (2013) 'Impact of Smartphone's on Society', *European Journal of Scientific Research*, 98(2), pp. 216–226.
- Schlarb, A., dan Friedrich, A. (2017) 'Sleep problems in university students – an intervention', *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 13, pp. 1989–2001
- Sethuraman A, dkk, (2018), 'Smartphone addiction among medical college students in the Andaman and Nicobar Islands', *International Journal of Community Medicine and Public Health*, 5(10), pp. 4273-4277
- Shanab, E dan Haddad E, (2015) 'The Influence of Smart Phones on Human Health and Behavior: Jordanians' Perceptions *International Journal of Computer Networks and Applications*. 2(2)
- Shattuck, N.L dan Matsangas, P. (2019) 'The role of sleep in human performance and well-being', *Human Performance Optimization: The Science and Ethics of Enhancing Human Capabilities*, Oxford University Press
- Sheean, dkk (2008) 'Cardiovascular, inflammatory and metabolic consequences of sleep deprivation', *Bone*, 23(1), pp. 1–7.
- Shokry, E, Abdel-aziz, H, dan El-seoud, A (2014) 'Insomnia : Prevalence, risk factors, and its effect on quality of life among elderly in Zagazig City, Egypt', *Journal of Nursing Education and Practice*, 4(8), pp. 52–69
- Sholehah, M. (2015). *Posisi Tidur dalam Tinjauan Hadits (Kajian Ma'anil Hadits)*. Skripsi. Tidak diterbitkan. Fakultas Ushuluddin dan Pemikiran Islam Universitas Islam Negeri Raden Fatah
- Simsek, A, Elciyar K, dan Kizilhan T, (2019), 'A comparative study on social media addiction of high school and university students', *Contemporary*

- Educational Technology*, 10(2), pp. 106-119
- Singareddy, R. dkk. (2012) 'Risk factors for incident chronic insomnia: A general population prospective study', *Sleep Medicine*, 13(4), pp. 346–353.
- Singh, P. (2016) 'Insomnia : A sleep disorder : Its causes , symptoms and treatments', *International Journal of Medical dan Health Research*, 2(10), pp. 37–41.
- Sivertsen, B, dkk (2019) 'Sleep patterns and insomnia in young adults : A national survey of Norwegian university students', *J Sleep Res*, pp. 1–10
- Sleep Disorders and Sleep Deprivation: An Unmet Public Health Problem*. 2006. Institute of Medicine of The National Academies. The National Academies Press, Washington, DC
- Soewardi, H. dan Zhafira, N. (2019) 'Development of the Ergonomic Wrist Posture Range for Indonesian in Typing Activity Using Electromyograph', *Materials Science and Engineering*, 530, pp. 1–8.
- Soni, R., Upadhyay, R. dan Jain, M. (2017) 'Prevalence of smart phone addiction, sleep quality and associated behaviour problems in adolescents', *International Journal of Research in Medical Sciences*, 5(2), p. 515-519
- Średniawa, A. dkk (2019) 'Insomnia and the level of stress among students in Krakow, Poland', *Trends Psychiatry Psychother*, 41(1), pp. 60–68.
- Sugiyono. 2004. *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Penerbit Alfabeta, Bandung.
- Sun, Y. (2020) 'Analysis on the Phenomenon of Insomnia and the Effect of Sports Intervention in College Students', Francis Academic Press, (Fr. Acad. Press), pp. 748–752
- Suratno, E. 2014. *Hubungan Insomnia dengan Peningkatan Gula Darah Puasa pada Pasien Diabetes Mellitus (DM) di Ruang Rawat Inap RSUD dr. Moewardi*. Skripsi. Tidak Diterbitkan. Program Studi S-1 Keperawatan. Stikes Kusuma Husada. Surakarta
- Susanti, L. (2015) 'Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Insomnia di Poliklinik Saraf RS DR. M. Djamil Padang', *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4(3), pp. 951–956
- Swamy, R. dkk (2017) 'Effect of light exposure during sleep on the curricular and extracurricular activities of medical students', *Bangladesh Journal of Medical Science*, 16(04), pp. 541–544.
- Syamsinar. (2016). *Pola Tidur dalam Alquran (Kajian Takhlili terhadap QS.Al-Furqan/25:47)*. Skripsi. Jurusan Tafsir Hadis. Program Studi Ilmu al-Qur'an dan Tafsir. Fakultas Ushuluddin Filsafat dan Politik. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar
- Tamura, H, dkk. (2017) 'Association between excessive use of mobile phone and insomnia and depression among japanese adolescents', *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(701)
- Tan, E. dkk (2012) 'Sleep hygiene intervention for youth aged 10 to 18 years with problematic sleep: A before-after pilot study', *BMC Pediatrics*, 12(189), pp. 1-9
- Taywadel, A dan Khubalkar, R, (2019) 'Gender differences in *smartphone* usage patterns of adolescents', *The International Journal of Indian Psychology*, 7(4)

- Thomée, S., Härenstam, A. and Hagberg, M. (2011) 'Mobile phone use and stress, sleep disturbances, and symptoms of depression among young adults-a prospective', *BMC Public Health*, 11(66), pp. 1-11
- Tordjman, S. dkk (2017) 'Melatonin : Pharmacology , Functions and Therapeutic Benefits', *Current Neuropharmacology*, 15, pp. 434–443
- Toscano-Hermoso, M., dkk (2020) 'Influence of sleeping patterns in health and academic performance among university students'. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17 (2760), pp. 1-11
- Tosini G, Ferguson I, dan Tsubota K (2016) 'Effects of blue light on the circadian system and eye physiology', *Molecular Vision*, 22, pp. 61-72
- Tsou M (2013) 'Prevalence and risk factors for insomnia in community-dwelling elderly in northern Taiwan', *Journal of Clinical Gerontology and Geriatrics*, 4(3), pp 75-79
- Usman, H dan Akbar, PS. 2008. *Pengantar Statistika*. Bumi Aksara, Jakarta
- Velmurugan, M.(2017). 'Sustainable perspectives on energy consumption, EMRF, environment, health and accident risks associated with the use of mobile phones'. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 67, 192-206.
- Votruba, T (2012) '*Psychological Impacts of Polyphasic Sleep*'. Bachelor Thesis. Department of Psychology. Faculty of Social Studies. Masaryk University
- Wang, D, Xiang, Z. dan Fesenmaier, D.R. (2016) '*Smartphone* use in everyday life and travel', *Journal of Travel Research*, 55(1), pp. 52–63.
- Wang, F dan Biro, E. (2020) 'Determinants of sleep quality in college students : A literature review', *Explore*00, pp. 1-8
- Wang, Z. and Zheng, J. (2020) 'Relationship between *smartphone* usage time and mental health of college students', *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, 29(1), pp. 177–186
- Waqas, A, dkk (2015) 'Association of academic stress with sleeping difficulties in medical students of a Pakistani medical school: A cross sectional survey', *PeerJ*, 3, pp.1-11
- Widhiyanti, T, Ariawati, N.W, dan Rusitayanti, A. (2017). 'Pemberian back massage durasi 60 menit dan 30 menit meningkatkan kualitas tidur pada mahasiswa VI A Penjaskesrek FPOK IKIP PGRI Bali semester genap tahun 2016/2017'. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 3(1), pp. 9-18
- Winkelman, J. (2015) ' Insomnia disorder', *New England Journal of Medicine*, 373(15), pp. 1437-1444
- Wright Jr, dkk. (2020) 'Sleep in university students prior Home orders', *Current Biology*, 30(14), pp. R797-R798
- Yang, S., Boudier-rev, M. and Choo, Y. J. (2020) 'Association between Chronic Pain and Alterations in the Mesolimbic Dopaminergic System', *Brain Sciences*, 10(701), pp. 1–14.
- Yesni M, (2019), 'Pengaruh terapi posisi lateral kanan terhadap kualitas tidur pasien gagal jantung di RSUP M. Djamil, Padang', *Jurnal Akademika Baiturrahim*, 8(1), pp. 117-125
- Younes, F, dkk (2016) 'Internet addiction and relationships with insomnia, anxiety, depression, stress and self-esteem in university students: A cross-sectional designed study', *PLoS ONE*, 11(9), pp.1-13
- Yunus, M. (1993). *Tafsir Quran Karim*. Jakarta:PT Hidakraya Agung

Yusof, F. M., Muhamad, S. N. and Razak, N. F. (2014) 'Jurnal Teknologi Sleep Phenomena from the Perspectives of Islam and Science', *Jurnal Teknologi (Sciences & Engineering)*, 67(1), pp. 105–110

LAMPIRAN

Lampiran 1. PSP

PENJELASAN SEBELUM PERSETUJUAN UNTUK MENGIKUTI PENELITIAN (PSP)

1. Saya Anindita Farah Yuwana berasal dari UIN Maulana Malik Ibrahim/Program Studi Pendidikan Dokter dengan ini meminta Saudara untuk berpartisipasi dengan sukarela dalam penelitian yang berjudul " Hubungan Durasi Penggunaan Smartphone Sebelum Tidur Malam dengan Gejala Insomnia pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter (PSPD) UIN Maulana Malik Ibrahim Malang"
2. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui hubungan durasi penggunaan smartphone sebelum tidur malam dengan gejala insomnia pada mahasiswa PSPD UIN Malang yang dapat memberi manfaat berupa meningkatkan pengetahuan mengenai hubungan durasi penggunaan smartphone sebelum tidur malam dengan gejala insomnia. Penelitian ini akan berlangsung selama 3 bulan dan Saudara adalah orang yang memenuhi persyaratan untuk terlibat dalam penelitian ini.
3. Prosedur pengambilan data/bahan penelitian dilakukan dengan cara menjawab kuesioner yang membutuhkan waktu + 7 menit. Cara ini mungkin menyebabkan ketidaknyamanan yaitu kebocoran rahasia tetapi Saudara tidak perlu khawatir karena rahasia responden terjamin kerahasiaannya. Jawaban Saudara dalam kuesioner ini tidak memberikan konsekuensi dan pengaruh apapun kepada Saudara. Saya berharap Saudara bersedia menjadi partisipan pada penelitian ini dan dapat menjawab dengan jujur semua pertanyaan dan mengikuti dengan ikhlas setiap aktivitas yang akan kami lakukan.
4. Keuntungan yang Saudara peroleh dalam keikutsertaan Saudara pada penelitian ini adalah mendapatkan pengetahuan dan sebagai tanda terima kasih saya pada akhir kegiatan Saudara akan menerima pulsa Rp 20.000 bila terpilih
5. Seandainya Saudara tidak menyetujui cara ini maka Saudara dapat memilih cara lain yaitu menjawab "tidak" pada pertanyaan "Apakah anda bersedia

menjawab kuesioner ini?” atau Saudara boleh tidak mengikuti penelitian ini sama sekali. Untuk itu Saudara tidak akan dikenakan sanksi apapun

6. Nama dan jati diri serta seluruh data yang terkumpul akan dijaga kerahasiaannya
7. Apabila saudara memerlukan informasi/bantuan yang terkait dengan penelitian ini, silahkan menghubungi Anindita Farah Yuwana (082138434353/aninditafy02@gmail.com) sebagai peneliti utama

PENELITI



Anindita Farah Yuwana

Lampiran 2. Informed Consent

INFORMED CONSENT

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa saya telah mendapat penjelasan secara rinci dan telah mengerti mengenai penelitian yang akan dilakukan oleh Anindita Farah Yuwana dengan judul "Hubungan Durasi Penggunaan Smartphone Sebelum Tidur Malam dengan Gejala Insomnia pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter (PSPD) UIN Maulana Malik Ibrahim Malang".

Saya memutuskan setuju untuk ikut berpartisipasi pada penelitian ini secara sukarela tanpa paksaan. Bila selama penelitian ini saya menginginkan mengundurkan diri, maka saya dapat mengundurkan sewaktu-waktu tanpa sanksi apapun

Mengetahui

Malang,2021

Ketua Pelaksana Penelitian

Yang memberikan persetujuan



Anindita Farah Yuwana

(.....)

Saksi

(.....)

Lampiran 3. Surat Kelaikan Etik

	<p style="text-align: center;"> FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN <small>Kampus 3 FKIK Gedung Ibnu Tufail Lantai 2</small> <small>Jalan Locart, Tleking Kota Batu</small> <small>E-mail: kepk.fkik@uin-malang.ac.id - Website: http://www.kepk.fkik.uin-malang.ac.id</small> </p>
	<p style="text-align: center;"> KETERANGAN KELOMPOK ETIK (ETHICAL CLEARANCE) No. 011/EC/KEPK-FKIK/2021 </p>

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN(KEPK) FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG TELAH MEMPELAJARI DENGAN SEKSAMA RANCANGAN PENELITIAN YANG DIUSULKAN :

Judul : Hubungan Durasi Penggunaan Smartphone Sebelum Tidur Malam dengan Gejala Insomnia pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter (PSPD) UIN Maulana Malik Ibrahim
Peneliti : Anindita Farah Yuwana
Unit / Lembaga : Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Tempat Penelitian : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

DENGAN INI MENYATAKAN BAHWA PENELITIAN TERSEBUT TELAH MEMENUHI SYARAT ATAU LAIK ETIK.

Malang, 23 Februari 2021
 Ketua

 Dr. Endang Indrawan, MMRS
 NIP. 19781001201701011113

Keterangan :

- Kewenangan Laik Etik ini berlaku 1 (satu) tahun sejak tanggal dikeluarkannya.
- Pada akhir penelitian, laporan Pelaksanaan Penelitian harus diserahkan kepada KEPK-FKIK dalam bentuk *soft copy*.
- Apabila ada perubahan protokol dan/atau Perpanjangan penelitian, harus mengajukan kembali permohonan Kajian Etik Penelitian (Amendemen Protokol).

Lampiran 4. Kuesioner Biodata Responden

Nama :

Usia :

Angkatan :

a. 2017

b. 2018

c. 2019

d. 2020

Waktu pergi tidur malam:

Lampiran 5. Kuesioner Penggunaan *Smartphone*

No	Pertanyaan
1	Apakah Anda menggunakan <i>smartphone</i> ? c) Ya d) Tidak
2	Bila ya, apakah Anda menggunakan <i>smartphone</i> ketika waktu tidur? c) Ya d) Tidak
3	Berapa kali Anda menggunakan <i>smartphone</i> ketika waktu tidur: e) 1-3 kali per bulan f) 1 kali per minggu g) Beberapa kali per minggu h) Setiap hari
4	Apa yang biasa Anda lakukan saat menggunakan <i>smartphone</i> ketika waktu tidur? g) Menelepon h) Browsing i) Mengirim pesan teks j) Bermain media sosial k) Bermain <i>game</i> l) Menonton video, film, dokumenter, dan lain-lain
5	Berapa lama waktu yang Anda habiskan saat menggunakan <i>smartphone</i> ketika waktu tidur? f) 15 menit atau kurang g) 16-30 menit h) 31-45 menit i) 46-60 menit j) Lebih dari 60 menit
6	Apa gangguan yang Anda rasakan keesokan paginya? (seperti mengantuk, lelah, dan lain sebagainya)

Lampiran 6. Kuesioner KSPBJ-IRS

No	Pertanyaan
1	Berapa lama anda tidur dalam sehari? e) lebih dari 6½ jam f) antara 5 jam 30 menit – 6 jam 29 menit g) antara 4 jam 30 menit – 5 jam 29 menit h) kurang dari 4 jam 30 menit
2	Apakah anda bermimpi ketika tidur? e) tidak ada mimpi f) kadang-kadang terdapat mimpi (mimpi yang menyenangkan) g) selalu bermimpi (mimpi yang mengganggu) h) mimpi yang buruk (<i>nightmares</i>)
3	Kualitas tidur: e) tidur yang dalam, sulit untuk bangun f) tidur sedang, tetapi sukar untuk dibangunkan g) tidur sedang dan mudah untuk bangun h) tidur yang dangkal
4	Berapa lama anda mulai tidur setelah anda membaringkan badan di tempat tidur ? g) kurang dari 5 menit h) antara 6 – 15 menit i) antara 16 – 29 menit j) antara 30 – 44 menit k) antara 45 – 60 menit l) lebih dari 1 jam
5	Selama tidur malam, berapa kali anda terbangun? e) tidak terbangun f) terbangun 1 – 2 kali g) terbangun 3 – 4 kali h) terbangun lebih dari 4 kali
6	Selama tidur malam, ketika anda bangun, berapa lama anda bisa tidur kembali ? e) kurang dari 5 menit f) antara 6 – 15 menit g) antara 16 – 60 menit h) lebih dari 60 menit
7	Pagi hari, apakah anda bangun? e) sesuai waktu bangun anda f) setengah jam bangun lebih awal dari waktu bangun anda dan tidak dapat tidur lagi g) satu jam bangun lebih awal dari waktu bangun anda dan tidak dapat tidur lagi h) lebih dari 1 jam bangun lebih awal dari waktu bangun anda dan tidak dapat tidur lagi

8	<p>Bagaimana perasaan anda pada saat bangun pagi hari ?</p> <p>d) perasaan segar</p> <p>e) tidak begitu segar</p> <p>f) perasaan tidak segar</p>
---	--

Lampiran 7. Jawaban Kuesioner Penggunaan Smartphone

No	Pertanyaan	Jawaban	N	%
1.	Apakah Anda menggunakan <i>smartphone</i> ?	Ya	180	100%
		Tidak	0	0%
2.	Bila ya, apakah Anda menggunakan <i>smartphone</i> ketika waktu tidur?	Ya	147	81,6%
		Tidak	33	18,4%
3	Berapa kali Anda menggunakan <i>smartphone</i> ketika waktu tidur:	1-3 kali per bulan	0	0%
		1 kali per minggu	1	0,7%
		Beberapa kali per minggu	36	24.5%
		Setiap hari	110	74,8%
4	Apa yang biasa Anda lakukan saat menggunakan <i>smartphone</i> ketika waktu tidur?	Menelepon:	5	3,4%
		Browsing:	2	1,4%
		Mengirim pesan teks	9	6,1%
		Bermain media sosial:	80	54,4%
		Bermain <i>game</i>	8	5,4%
		Menonton video, film, dokumenter, dan lain-lain	43	29,3%
5	Berapa lama waktu yang Anda habiskan saat menggunakan <i>smartphone</i>	15 menit atau kurang:	28	19%
		16-30 menit	38	25,9%

	ketika waktu tidur?	31-45 menit	20	13,6%
		46-60 menit	20	13,6%
		Lebih dari 60 menit	41	27,9%
6	Apa gangguan yang Anda rasakan keesokan paginya? (seperti mengantuk, lelah, dan lain sebagainya)	Ada keluhan	137	93,2%
		Tidak ada keluhan	10	6,8%

Lampiran 8. Jawaban Kuesioner Penggunaan *Smartphone* Nomor 6

Jawaban	Kata yang Sering Muncul	Jumlah	Kesimpulan	N	%
<ul style="list-style-type: none"> – Mengantuk – mengantuk – Lelah – mengantuk dan lelah – lelah – Mengantuk, lelah – Sedikit mengantuk – Pusing – Mengantuk, lelah, pusing – Mengantuk – Kadang mengantuk – Mengantuk dan sulit bangun – Jika kemarinnya ketiduran saat sedang bermain hp maka biasanya saat bangun terasa lelah dan sedikit pusing. – mengantuk dan mata lelah – Mengantuk, dan sulit untuk bangun 	– Mengantuk	42	Ada gangguan yang dirasakan esok paginya	137	93,2%
	– Lelah	33			
	– Pusing	9			

<ul style="list-style-type: none"> – terkadang pusing – lelah pasti karena tidurnya diatas jam 11/12 – mungkin terkadang saya merasa lelah dan mengantuk ketika pagi – Mengantuk di pagi hari – merasa kurang cukup tidur – lelah, mudah ngantuk, lebih mudah marah mungkin – Mengantuk saat pagi hari karena jam tidur yang kurang dari batas normal – Mengantuk, sedikit lelah – Lelahb, mengantuk – Mata agak sakit – Lelah, letih, lesu, kurang bersemangat – Mata lelah – mengantuk, mata lelah – Badan terasa lelah – Mengantuk dan sulit bangun dr tidur – mengantuk apabaila berlebih – Lelah, mengantuk – Capek, tapi seneng, bangun telat – Lebih susah bangun, subuh sering terlambat, dan mengantuk di pagi hari 	– Mata lelah	8			
	– Sulit bangun	7			
	– Pegal	4			
	– Kurang fokus/kurang konsentrasi	2			

<ul style="list-style-type: none"> – mengantuk, lelah, kurang fokus – Pusing – mata panas – Sulit bangun karena masih ingin tidur, akhirnya telat bangun – Bangun kesiangan – lemas, tidak bersemangat – Mengantuk dan lelah – Badan lemas, mengantuk, dan kurang konsentrasi saat kuliah dimulai – Mengantuk, lelah, dsb – Lelah dan sedikit nyeri pada otot rangka – Mengantuk dan tidak fit – ngantuk – Lelah dan mengantuk – sedikit mengantuk – lebih lelah – Ngantuk, walaupun ga maen hp juga ngantuk – pusing, mengantuk 	– Kurang tidur	2			
	– Tidak bersemangat	2			

<ul style="list-style-type: none"> – Buram – mengantuk, lelah, kurang fresh – Mengantuk, lelah, tidak fresh – Lelah dan terkadang pusing – Mengantuk dan Lelah – Rasa kantuk dan lelah – Mengantuk, setelah subuh tidur lagi – Mengantuk, lelah, pusing. – Pegal-pegal di badan kadang-kadang – lelah – Lelah, mengantuk, sakit kepala – Malas, mengantuk – mengantuk – Tidur jadi lebih terlambat, bangun lebih susah, mata menjadi lebih lengket – Tidur terasa masih kurang – lelah, sulit untuk bangun – Ngantuk – Mengantuk berlebih – lelah kalau tidak cukup tidur wkwk – Tidak segar – pusing, lelah 	– Mudah marah	1			
	– Merasa tidak segar	1			

<ul style="list-style-type: none"> – Tidak ada – - – tidak ada – Belum terasa secara signifikan – Tidak terjadi apa2, kalau telat baru mata terasa panas – Sampai saat ini masih belum dirasakan gangguan mungkin karena waktu yang digunakan untuk bermain smartphone masih relatif tidak terlalu lama. – Ga ad kak saya sedia motvit dan olahraga teratur – Tidak ada yang dirasakan – Tidak ada , karena tidur tepat waktu – Biasa saja 	– Tidak ada	8	Tidak ada gangguan yang dirasakan esok paginya	10	6,8%
	– Belum merasakan gangguan	2			
	– Biasa saja	1			

Lampiran 9. Jawaban Kuesioner KSPBJ-IRS

No	Pertanyaan	Jawaban	N=147	%
1.	Berapa lama anda tidur dalam sehari?	Lebih dari 6½ jam	30	20,4%
		Antara 5 jam 30 menit-6 jam 29 menit	61	41,5%
		Antara 4 jam 30 menit – 5 jam 29 menit	48	32,7%
		Kurang dari 4 jam 30 menit	8	5,4%
2.	Apakah anda bermimpi ketika tidur?	Tidak ada mimpi	27	18,4%
		Kadang-kadang terdapat mimpi (mimpi yang menyenangkan)	112	76,2%
		Selalu bermimpi (mimpi yang mengganggu)	7	4,8%
		Mimpi yang buruk (<i>nightmares</i>)	1	0,7%
3	Kualitas tidur:	Tidur yang dalam, sulit untuk bangun	35	23,8%
		Tidur sedang, tetapi sukar untuk dibangunkan	37	25,2 %
		Tidur sedang dan mudah untuk bangun	74	50,3%
		Tidur yang dangkal	1	0,7%
4.	Berapa lama anda mulai tidur setelah anda membaringkan badan di tempat tidur ?	Kurang dari 5 menit	18	12,2%
		Antara 6 – 15 menit	51	34,7%
		Antara 16 – 29 menit	26	17,7%

		Antara 30 – 44 menit	22	15%
		Antara 45 – 60 menit	14	9,5%
		Lebih dari 1 jam	16	10,9%
5.	Selama tidur malam, berapa kali anda terbangun?	Tidak terbangun	82	55,8%
		Terbangun 1 – 2 kali	62	42,2%
		Terbangun 3 – 4 kali	2	1,4%
		Terbangun lebih dari 4 kali	1	0,7%
6.	Selama tidur malam, ketika anda bangun, berapa lama anda bisa tidur kembali?	Kurang dari 5 menit	91	65,9%
		Antara 6 – 15 menit	30	21,7%
		Antara 16 – 60 menit	9	6,5%
		Lebih dari 60 menit	8	5,8%
7.	Pagi hari, apakah anda bangun?	Sesuai waktu bangun anda	128	87,1%
		Setengah jam bangun lebih awal dari waktu bangun anda dan tidak dapat tidur lagi	12	8,2%

		Satu jam bangun lebih awal dari waktu bangun anda dan tidak dapat tidur lagi	2	1,4%
		Lebih dari 1 jam bangun lebih awal dari waktu bangun anda dan tidak dapat tidur lagi	5	3,4%
8	Bagaimana perasaan anda pada saat bangun pagi hari ?	Perasaan segar	44	29,9%
		Tidak begitu segar	97	66%
		Perasaan tidak segar	6	4,1%

Lampiran 9. Uji Chi Square Durasi Penggunaan Smartphone dan Gejala Insomnia

durasi * ya_tidak_insomnia Crosstabulation					
			ya_tidak_insomnia		Total
			ya	tidak	
durasi	<15 mnt	Count	4	24	28
		Expected Count	6.9	21.1	28.0
		% within durasi	14.3%	85.7%	100.0%
	16-30 menit	Count	6	32	38
		Expected Count	9.3	28.7	38.0
		% within durasi	15.8%	84.2%	100.0%
	31-45	Count	5	15	20
		Expected Count	4.9	15.1	20.0
		% within durasi	25.0%	75.0%	100.0%
	46-60	Count	4	16	20
		Expected Count	4.9	15.1	20.0
		% within durasi	20.0%	80.0%	100.0%
	>60 menit	Count	17	24	41
		Expected Count	10.0	31.0	41.0
		% within durasi	41.5%	58.5%	100.0%
	Total	Count	36	111	147
		Expected Count	36.0	111.0	147.0
		% within durasi	24.5%	75.5%	100.0%

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	9.741 ^a	4	.045
Likelihood Ratio	9.397	4	.052
Linear-by-Linear Association	7.822	1	.005
N of Valid Cases	147		
a. 2 cells (20.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.90.			

Lampiran 10. Uji Chi Square Jenis kelamin dan Gejala insomnia

ya_tidak_insomnia * jenis_kelamin Crosstabulation					
		jenis_kelamin		Total	
		laki-laki	perempuan		
ya_tidak_insomnia ya	Count	11	25	36	
	Expected Count	12.2	23.8	36.0	
	% within ya_tidak_insomnia	30.6%	69.4%	100.0%	
	% within jenis_kelamin	22.0%	25.8%	24.5%	
	tidak	Count	39	72	111
		Expected Count	37.8	73.2	111.0
		% within ya_tidak_insomnia	35.1%	64.9%	100.0%
		% within jenis_kelamin	78.0%	74.2%	75.5%
Total	Count	50	97	147	
	Expected Count	50.0	97.0	147.0	
	% within ya_tidak_insomnia	34.0%	66.0%	100.0%	
	% within jenis_kelamin	100.0%	100.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.254 ^a	1	.614		
Continuity Correction ^b	.091	1	.763		
Likelihood Ratio	.257	1	.612		
Fisher's Exact Test				.689	.386
Linear-by-Linear Association	.252	1	.615		
N of Valid Cases	147				
a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 12.24.					
b. Computed only for a 2x2 table					

Lampiran 11. Uji Kruskal Wallis Usia dan Gejala Insomnia

Test Statistics ^{a,b}	
	ya_tidak_insomnia
Kruskal-Wallis H	1.662
df	6
Asymp. Sig.	.948
a. Kruskal Wallis Test	
b. Grouping Variable: usia	

Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian

